

TRAITE DE L'OPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION

(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

United States Patent and Trademark
Office
(Box PCT)
Crystal Plaza 2
Washington, DC 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 08 décembre 1998 (08.12.98)	DÉPOSANT ET MANDATAIRE en sa qualité d'office élu
Demande internationale no PCT/FR98/00785	Référence du dossier du déposant ou du mandataire H52119 C1/PJH
Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 avril 1998 (17.04.98)	Date de priorité (jour/mois/année) 18 avril 1997 (18.04.97)
Déposant POTIER-MULLER, Colette	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

16 novembre 1998 (16.11.98)

dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection a été faite

a été faite

n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

<p>Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse</p> <p>no de télécopieur: (41-22) 740.14.35</p>	<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p>Nicola Wolff</p> <p>no de téléphone: (41-22) 338.83.38</p>
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire H52119 C1/PJH	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après	
Demande internationale n° PCT/FR 98/ 00785	Date du dépôt international (<i>jour/mois/année</i>) 17/04/1998	(Date de priorité (la plus ancienne) (<i>jour/mois/année</i>)) 18/04/1997
Déposant POTIER-MULLER, Colette		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau international.

Ce rapport de recherche internationale comprend 3 feilles.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. **Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche** (voir le cadre I).
2. **Il y a absence d'unité de l'invention** (voir le cadre II).
3. La demande internationale contient la divulgation **d'un listage de séquence de nucléotides ou d'acides aminés et la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage de séquence**
 - déposé avec la demande internationale
 - fourni par le déposant séparément de la demande internationale
 - sans être accompagnée d'une déclaration selon laquelle il n'inclut pas d'éléments allant au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée.
 - transcrit par l'administration
4. En ce qui concerne le titre, le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.
 Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:
5. En ce qui concerne l'**abrégé**,
 - le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant
 - le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.
6. La figure **des dessins à publier** avec l'abrégé est la suivante:
 Figure n° 20 suggérée par le déposant.
 parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.
 parce que cette figure caractérise mieux l'invention.
 Aucune des figures n'est à publier.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 98/00785

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 6 B29C45/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B29C B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 638 718 A (SANDHERR MAX AG) 14 octobre 1983 voir page 3, colonne de gauche, ligne 60 - ligne 66 voir page 3, colonne de droite, ligne 3 - ligne 9 voir page 3, colonne de droite, ligne 27 - ligne 43 voir revendications; figures	1-3, 8, 9
A	---	4-7, 10-14
X	EP 0 395 585 A (FUJI SEAL IND CO LTD) 31 octobre 1990 voir colonne 1, ligne 30 - ligne 40 voir colonne 7, ligne 23 - ligne 40 voir figures 3B, 11	1, 8
	---	-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

31 août 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/09/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jensen, K

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 98/00785

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 331 596 A (GIZEH SARL) 6 septembre 1989 cité dans la demande voir le document en entier ---	10-14
A	GB 1 357 532 A (AIRFIX IND LTD) 26 juin 1974 voir le document en entier ---	4,11,12
A	US 5 614 146 A (NAKAMURA AKIO ET AL) 25 mars 1997 voir le document en entier ---	1,8
A	US 3 602 496 A (LANGENOHL HANS J ET AL) 31 août 1971 voir colonne 1, ligne 7 - ligne 12 voir colonne 1, ligne 34 - colonne 2, ligne 3 voir colonne 2, ligne 62 - colonne 4, ligne 21 voir colonne 5, ligne 14 - ligne 44 voir figures 3-8 ---	1,8
A	FR 2 651 460 A (SCOPI) 8 mars 1991 voir figures -----	1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/00785

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)			Publication date
CH 638718	A	14-10-1983	NONE			
EP 0395585	A	31-10-1990	DE	69010968 D		01-09-1994
			DE	69010968 T		17-11-1994
			JP	2053691 C		23-05-1996
			JP	3073332 A		28-03-1991
			JP	7033071 B		12-04-1995
EP 0331596	A	06-09-1989	FR	2627744 A		01-09-1989
			DE	68914311 D		11-05-1994
			DE	68914311 T		17-11-1994
GB 1357532	A	26-06-1974	NONE			
US 5614146	A	25-03-1997	JP	5285981 A		02-11-1993
			AU	657404 B		09-03-1995
			AU	3768693 A		08-11-1993
			EP	0591549 A		13-04-1994
			WO	9319921 A		14-10-1993
			NO	934369 A		04-01-1994
US 3602496	A	31-08-1971	DE	1778732 A		25-05-1972
			FR	2009611 A		06-02-1970
FR 2651460	A	08-03-1991	NONE			

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N°
PCT/FR 98/00785

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB "6" B29C45/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B29C B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 638 718 A (SANDHERR MAX AG) 14 octobre 1983 voir page 3, colonne de gauche, ligne 60 - ligne 66 voir page 3, colonne de droite, ligne 3 - ligne 9 voir page 3, colonne de droite, ligne 27 - ligne 43 voir revendications; figures	1-3, 8, 9
A	---	4-7, 10-14
X	EP 0 395 585 A (FUJI SEAL IND CO LTD) 31 octobre 1990 voir colonne 1, ligne 30 - ligne 40 voir colonne 7, ligne 23 - ligne 40 voir figures 3B, 11 ---	1, 8 -/-



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date du dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant poser un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale telle qu'indiquée
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 31 août 1998	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 07/09/1998
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patenttaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé Jensen, K

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

O. nade Internationale No PCT/FR 98/00785
--

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 331 596 A (GIZEH SARL) 6 septembre 1989 cité dans la demande voir le document en entier ---	10-14
A	GB 1 357 532 A (AIRFIX IND LTD) 26 juin 1974 voir le document en entier ---	4,11,12
A	US 5 614 146 A (NAKAMURA AKIO ET AL) 25 mars 1997 voir le document en entier ---	1,8
A	US 3 602 496 A (LANGENOHL HANS J ET AL) 31 août 1971 voir colonne 1, ligne 7 - ligne 12 voir colonne 1, ligne 34 - colonne 2, ligne 3 voir colonne 2, ligne 62 - colonne 4, ligne 21 voir colonne 5, ligne 14 - ligne 44 voir figures 3-8 ----	1,8
A	FR 2 651 460 A (SCOPI) 8 mars 1991 voir figures -----	1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No
PCT/FR 98/00785

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
CH 638718 A	14-10-1983	AUCUN			
EP 0395585 A	31-10-1990	DE	69010968 D		01-09-1994
		DE	69010968 T		17-11-1994
		JP	2053691 C		23-05-1996
		JP	3073332 A		28-03-1991
		JP	7033071 B		12-04-1995
EP 0331596 A	06-09-1989	FR	2627744 A		01-09-1989
		DE	68914311 D		11-05-1994
		DE	68914311 T		17-11-1994
GB 1357532 A	26-06-1974	AUCUN			
US 5614146 A	25-03-1997	JP	5285981 A		02-11-1993
		AU	657404 B		09-03-1995
		AU	3768693 A		08-11-1993
		EP	0591549 A		13-04-1994
		WO	9319921 A		14-10-1993
		NO	934369 A		04-01-1994
US 3602496 A	31-08-1971	DE	1778732 A		25-05-1972
		FR	2009611 A		06-02-1970
FR 2651460 A	08-03-1991	AUCUN			

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**CORRECTED
VERSION**
PCT

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

NOTIFICATION DE TRANSMISSION DE COPIES
DE LA TRADUCTION DU RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(règle 72.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

HERARD, Paul
Cabinet Beau de Loménie
232, avenue du Prado
F-13295 Marseille Cedex 8
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 16 novembre 2000 (16.11.00)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire H52119 C1/PJH	NOTIFICATION IMPORTANTE
Demande internationale no PCT/FR98/00785	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17 avril 1998 (17.04.98)
Déposant POTIER-MULLER, Colette	

1. Transmission de la traduction au déposant.

Le Bureau international transmet ci-joint copie de la traduction en langue anglaise qu'il a faite du rapport d'examen préliminaire international établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international.

2. Transmission d'une copie de la traduction aux offices élus.

Le Bureau international notifie au déposant qu'une copie de cette traduction a été transmise aux offices élus suivants qui exigent la traduction en question:

AU,CN,JP,KP,KR,NZ,PL,US

Les offices élus suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle la transmission doit être effectuée à cette date; ils recevront une copie de cette traduction du Bureau international seulement à leur demande:

AP,EA,EP,AL,AM,AT,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CH,CU,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,GB,GE,GH,GM,GW,HU,
ID,IL,IS,KE,KG,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MD,MG,MK,MN,MW,MX,NO,PT,RO,RU,SD,SE,SG,SI,
SK,SL,TJ,TM,TR,TT,UA,UG,UZ,VN,YU,ZW,OA

3. Rappel concernant la traduction dans la ou l'une des langues officielles de l'office ou des offices élus.

Il est rappelé au déposant que, lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, cette traduction doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international.

Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé (règle 74.1). Voir le volume II du Guide du déposant du PCT pour de plus amples renseignements.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télecopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé Diana Nissen no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

9

Applicant's or agent's file reference H52119C1WOPJH	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR98/00785	International filing date (day/month/year) 17 April 1998 (17.04.98)	Priority date (day/month/year) 18 April 1997 (18.04.97)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 45/14		
Applicant POTIER-MULLER, Colette		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

CORRECTED
VERSION

Date of submission of the demand 16 November 1998 (16.11.98)	Date of completion of this report 29 July 1999 (29.07.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR98/00785

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-17, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____
pages _____, filed with the letter of _____

the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-14, filed with the letter of 17 May 1999 (17.05.1999),
Nos. _____, filed with the letter of _____

the drawings, sheets/fig 1/12-12/12, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 98/00785

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	3, 9, 10	YES
	Claims	1, 2, 4-8, 11-14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The subject matter of method Claim 1 is not inventive for the following reasons:

1.1. Document CH 638 718 (D1) describes (using the terminology of Claim 1) an injection moulding method for a container (see page 2, left-hand column, lines 2 and 3), provided with a packaging label which is introduced in the mould (see page 2, left-hand column, line 3 and 4) prior to injection (see figure 2), wherein the label is shaped (see page 3, right-hand column, lines 3 and 4) and at least two edges of said label are attached to each other (see page 3, left-hand column, line 67), so that the shaped label is transferred and placed on a male die (6) of the mould (see page 2, left-hand column, lines 57 to 63) by movable transfer means (see figure 4, reference signs (46), (48), (50), (52) and page 3, lines 35, 36 "dies Führungsbacken können auch in richtung parallel zur Formachse beweglich sein" - "the guide means 46, 48 are movable parallel to the mould axis").

1.2 Consequently, the method according to Claim 1 differs from the method known from D1 only in that

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE IS ANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 98/00785

said method includes movable gripping means. The use of labels with a thickness not exceeding 80 microns simply serves to define the underlying problem. This feature does not therefore contribute an inventive step.

- 1.3 However, the use of movable gripping means for transferring labels from a store to a mould is generally known to a person skilled in the art (see description, page 2, lines 5 to 7). Such gripping means are a structural alternative to the movable transfer means according to D1.
- 1.4 Therefore, a person skilled in the art, seeking to use thin labels with a thickness not exceeding 80 microns, to save costs, will replace the movable transfer means used in the method according to D1 with movable gripping means suitable for transferring said labels, without exercising an inventive activity.
2. Independent Claim 8 relates to the device corresponding to the production method described in Claim 1. Consequently, the objection regarding lack of inventive step raised above against independent Claim 1 also applies to independent Claim 8.
3. The subject matter of dependent method Claims 2 and 4 to 7, and device Claims 11 to 14 are not inventive either, for the following reasons:
 - 3.1 Since the features of dependent Claim 2 are similar to those of Claim 1 (the label has a different thickness and it is specified that the gripping

THIS PAGE BLANK (USPTO)

means" are pneumatic means), the subject matter of said claim is not inventive either.

3.2 The subject matter of Claims 4, 11 and 12 concerns the simultaneous transfer of several labels by gripping means.

This operation is known from document EP-A-0 331 596 (D2), wherein "the device includes a number of storage means (2 of D2), of transfer clamps (6 of D2) corresponding to the number of female dies in a multicavity mould".

3.3 Figure 5 of D1 shows a method wherein the label (16) is transferred to the mould (56), the shaped and expanded label is engaged about a die of the mould (6), and the label is thereafter placed in its final position about the die (in position 58) by a push member (50, 52).

According to a particular embodiment, the guide means (46, 48) are axially movable in relation to the die in order to place the label on the latter (see page 3, right-hand column, lines 35 to 38).

Consequently, D1 discloses all the features of dependent Claim 5 and of the corresponding device described in dependent Claim 14.

3.4 Moreover, in the method according to D1, the two edges of the label are bonded (see page 3, left-hand column, line 67), similarly to the method described in Claim 6.

3.5 The subject matter of Claim 7 also lacks an inventive step, since document D1 describes a method using paper labels (see Claim 14 of D1) and the use

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 98/00785

of polypropylene labels is known from document EP-A-0 395 585 (D3), cited in the international search report (see column 7, line 22).

- 3.6 Concerning Claim 13, the use of a three-axis robot for transferring a component from a storage means to a mould is generally known to a person skilled in the art.
4. As for dependent Claims 3, 9 and 10, the examination has shown that the additional features described in these claims do not appear in any of the available prior art documents.
- 4.1 Moreover, it appears that the features of dependent Claims 3 and 9, respectively combined with those of independent Claims 1 and 8, would result in an inventive subject matter for these claims.
The combination of these features is not suggested in the available prior art documents.
5. The subject matter of method claims 1 to 7 and of device claims 8 to 14 is industrially applicable.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR 98/00785

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The following features do not include reference signs between parentheses (PCT Rule 6.2(b)):
 - a. "movable gripping means" appearing in independent Claim 1 and dependent Claims 2, 4, 10 and 11.
 - b. "movable gripping transfer means" appearing in independent Claim 8.
 - c. "the movable transfer holder" appearing in dependent Claims 12 and 13.
- 1.1. For the sake of consistency in the formulation of the claims, the different expressions above, if they refer to a single feature or set of features, should be replaced by a single expression to designate these features in all the claims as well as in the description.
- 1.2. This lack of consistency in the formulation of the claims leads to a lack of clarity:
It is not clear whether the gripping cylinder 21 cited in the description (see page 11, line 21) and features (a) to (c), cited in Box VIII.1 are one and the same feature.
- 1.3. It should be noted that if Claim 1 is considered to cover all the examples and figures cited in the description, then the expression "movable gripping means" at least applies to the features designated by reference signs 40 to 45 and 30 to 35, and not only to cylinder 21.
All these features serve to transfer and apply the shaped label to a male die of the mould.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference H52119 C1WOPJH	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR98/00785	International filing date (day/month/year) 17 April 1998 (17.04.1998)	Priority date (day/month/year) 18 April 1997 (18.04.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 45/14		
Applicant POTIER-MULLER, Colette		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16 November 1998 (16.11.1998)	Date of completion of this report 09 July 1999 (09.07.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer Telephone No. 49-89-2399-0

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/FR98/00785

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-17, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____.

the claims, Nos. _____, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. 1-14, filed with the letter of 17 May 1999 (17.05.1999),
Nos. _____, filed with the letter of _____.

the drawings, sheets/fig 1/12-12/12, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 98/00785

V. Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-4, 7-13	YES
	Claims	5, 6, 14	NO
Inventive step (IS)	Claims	3, 9, 10	YES
	Claims	1, 2, 4-8, 11-14	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. The subject matter of method Claim 1 is not inventive for the following reasons:

1.1 Document CH 638 718 (D1) describes (using the same terminology as Claim 1) a method for the injection moulding of a receptacle (see page 2, left-hand column, lines 2 and 3) equipped with a packaging label which is inserted into the mould (see page 2, left-hand column, lines 3 and 4) prior to injection (see Figure 2), wherein the label is formed (see page 3, right-hand column, lines 3 and 4) and at least two edges of the label are rendered integral (see page 3, left-hand column, line 67), such that the label formed is transferred and deposited on a male die of the mould (see page 2, left-hand column, lines 57 to 63) by mobile transfer means (see Figure 4, reference signs (42), (50) and (52)).

1.2 Consequently, the method according to Claim 1 differs from the method known from D1 only in that the former method comprises mobile gripping means and labels with a thickness of less than or equal to 80 microns are used.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 1.3 The use of mobile gripping means for transferring labels from a store to a mould is known in general terms to a person skilled in the art (see description, page 2, lines 5 to 7).
- 1.4 A person skilled in the art seeking to use fine labels whose thickness is less than or equal to 80 microns will therefore, for the purposes of economy, replace the mobile transfer means used in the method according to D1 with mobile gripping means suitable for transferring these labels, without exercising an inventive step.

2. Independent Claim 8 relates to the device corresponding to the manufacturing method described in Claim 1.

Consequently, the objection raised above regarding the lack of inventive step of independent Claim 1 also applies to independent Claim 8.

3. In addition, the subject matter of dependent method Claims 5 and 6, and device Claim 14, is not novel for the following reasons:

- 3.1 Figure 5 of D1 shows a method in which the label (16) is transferred into the mould (56), the label formed and expanded is partly engaged around a mould die (6), then the label is finally placed around the die (in position 58) by a thrust member (50, 52). According to a particular embodiment, the guides (46, 48) are axially mobile relative to the die so as to deposit the label thereon (see page 3, right-hand column, lines 35 to 38).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Consequently, D1 discloses in combination all the features of dependent Claim 5 and of the corresponding device described in dependent Claim 14.

- 3.2 Furthermore, in the method according to D1, the two edges of the label are bonded (see page 3, left-hand column, line 67) just as in the method described in Claim 6.
4. In addition, the subject matter of dependent Claims 2, 4, 7 and 11 to 13 does not appear to be inventive for the following reasons:
 - 4.1 The subject matter of Claims 4, 11 and 12 relate to the simultaneous transfer of several labels by the gripping means.
This operation is disclosed by document EP 0 331 596 (D2) where "the device comprises a number of storage devices (2 of D2) and transfer grips (6 of D2) corresponding to the number of female dies of a multi-cavity mould".
 - 4.2 Furthermore, since the features of dependent Claim 2 considered in combination are similar to the features included in Claim 1 (the thickness of the label differs and it is specified that the gripping means are pneumatic), the subject matter of this claim is not inventive either.
 - 4.3 The subject matter of Claim 7 also lacks inventive step since firstly document D1 discloses a method where paper labels are used (see Claim 14 of D1) and, secondly, the use of polypropylene labels is disclosed by document EP 0 395 585 (D3) cited in the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/FR 98/00785

search report (see column 7, line 22).

4.4 As regards Claim 13, the use of a robot device with three axes for transferring an element from a store to a mould is known in general terms to a person skilled in the art.

5. With regard to the examination of dependent Claims 3, 9 and 10, the additional features included in these claims do not appear in any of the available prior art documents.

5.1 Furthermore, the features of dependent Claims 3 and 9 combined respectively with the features of independent Claims 1 and 8 appear to make the subject matter of the resulting claims inventive. The combination of these features is not suggested in the available prior art documents.

6. Furthermore, the subject matter of method Claims 1 to 7 and device Claims 8 to 14 is industrially applicable.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. The following features do not have any reference signs placed in brackets (PCT Rule 6.2(b)):
 - a. "mobile gripping means" appearing in independent Claim 1 and dependent Claims 2, 4, 10 and 11.
 - b. "mobile gripping transfer means" appearing in independent Claim 8,
 - c. "The mobile transfer support" appearing in dependent Claims 12 and 13.
- 1.1 For the sake of consistency in the wording of the claims, if the different formulations cited above refer to the same element or assembly of elements, the same expression should be used to designate these elements in all the claims and in the description.
- 1.2 This lack of consistency in the wording of these claims implies a lack of clarity:
It is unclear whether the gripping actuator 21 cited in the description (see page 11, line 21) and the elements (a) to (c) cited in Box VIII.1 designate one and the same element.
- 1.3 It should be noted that if it is considered that Claim 1 covers all the examples and figures cited in the description, the expression "mobile gripping means" applies to at least the elements bearing reference signs 40 to 45 and 30 to 35, and not only to the actuator 21.
This includes all the elements which are used to transfer and deposit the label formed on a male die

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/FR 98/00785**VIII. Certain observations on the international application**

of the mould.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

20
+

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

REC'D	02 AUG 1999
WIPO	PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire H52119C1WOPJH	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR98/00785	Date du dépôt international (jour/mois/année) 17/04/1998	Date de priorité (jour/mois/année) 18/04/1997
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB B29C45/14		
Déposant POTIER-MULLER, Colette		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent 2 feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 16/11/1998	Date d'achèvement du présent rapport 29.07.99
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international: Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Fonctionnaire autorisé Laporte, C N° de téléphone (+49-89) 2399 2944



THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR98/00785

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.*) :

Description, pages:

1-17 version initiale

Revendications, N°:

1-14 recue(s) le 28/05/1999 avec lettre du 17/05/1999

Dessins, feuilles:

1/12-12/12 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages :
- des revendications, n°^e :
- des dessins, feuilles :

3. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR98/00785

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-14
	Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 3, 9, 10
	Non : Revendications 1, 2, 4-8, 11-14

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Concernant le point V: Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle;

1. L'objet de la revendication 1 de procédé n'est pas inventif pour les raisons suivantes:

- 1.1. Le document CH 638 718 (D1) décrit (en reprenant la terminologie de la revendication 1) un procédé de moulage par injection d'un récipient (voir page 2, colonne de gauche, lignes 2 et 3) équipé d'une étiquette d'habillage qui est introduite dans le moule (voir page 2, colonne de gauche, lignes 3 et 4) avant injection (voir figure 2), dans lequel on forme l'étiquette (voir page 3, colonne de droite, lignes 3 et 4) et on solidarise au moins deux bords de l'étiquette (voir page 3, colonne gauche, ligne 67), tel qu'on transfère et on dépose l'étiquette formée sur une empreinte mâle (6) du moule (voir page 2, colonne gauche, lignes 57 à 63) par des moyens mobiles de transfert (voir figure 4, signes de référence (46),(48),(50),(52) et page 3, lignes 35, 36 "die Führungsbacken können auch in richtung parallel zur Formachse beweglich sein" - "les guides 46, 48 peuvent être mobiles parallèlement à l'axe du moule").
- 1.2. Par conséquent, le procédé selon la revendication 1 diffère du procédé connu de D1 seulement en ce que le procédé selon la revendication 1 comprend des moyens mobiles de préhension. L'utilisation d'étiquettes d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns consiste uniquement à définir le problème sous-jacent. Cette caractéristique ne contribue donc pas à l'activité inventive.
- 1.3. Or, l'utilisation de moyens mobiles de préhension pour le transfert d'étiquettes d'un magasin de stockage à un moule est connue en général de l'homme de métier (voir description page 2, lignes 5 à 7). Ces moyens mobiles de préhension représentent une alternative de construction aux moyens mobiles de transfert selon D1.
- 1.4. Donc, l'homme de métier cherchant à utiliser des étiquettes fines

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT D'EXAMEN

Demande internationale n° PCT/FR98/00785

PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPARÉE

d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns par mesure d'économie remplacera les moyens mobiles de transfert utilisés dans le procédé selon D1 par des moyens mobiles de préhension adaptés au transfert de ces étiquettes sans exercer d'activité inventive.

2. La revendication indépendante 8 concerne le dispositif correspondant à la méthode de fabrication décrite dans la revendication 1.
En conséquence, l'objection de manque d'activité inventive soulevée ci-dessus à l'encontre de la revendication indépendante 1 s'applique également à la revendication indépendante 8.
3. L'objet des revendications dépendantes de procédé 2 et 4 à 7 et de dispositif 11 à 14 n'est pas inventif non plus, pour les raisons suivantes:
 - 3.1 Les caractéristiques de la revendication dépendante 2 étant analogues aux caractéristiques comprises dans la revendication 1 (l'épaisseur de l'étiquette est différente et il est précisé que les moyens de préhension sont pneumatiques), l'objet de cette revendication n'est pas, non plus, inventif.
 - 3.2 L'objet des revendications 4, 11 et 12 concerne le transfert simultanément de plusieurs étiquettes par les moyens de préhension.
Cette opération est connue du document EP 0 331 596 (D2) où "le dispositif comporte un nombre de magasins (2 de D2), de pinces de transfert (6 de D2) correspondant au nombre de matrices d'un moule multicavités".
 - 3.3 La figure 5 de D1 montre un procédé dans lequel on transfert l'étiquette (16) dans le moule (56), on engage en partie l'étiquette formée et expansée autour d'un poinçon du moule (6), puis on effectue la mise en place finale de l'étiquette autour du poinçon (dans la position 58) par un organe de poussée (50, 52).
Selon un mode particulier de réalisation les guides (46,48) sont mobiles

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPARÉE**

Demande internationale n° PCT/FR98/00785

axialement par rapport au poinçon pour déposer l'étiquette sur ce dernier (voir page 3, colonne de droite, lignes 35 à 38).

En conséquence, D1 montre toutes les caractéristiques de la revendication dépendante 5 et du dispositif correspondant décrit dans la revendication dépendante 14.

- 3.4. D'autre part, dans le procédé selon D1, les deux bords de l'étiquette sont collés (voir page 3, colonne de gauche, ligne 67) tout comme dans le procédé décrit dans la revendication 6.
- 3.5. L'objet de la revendication 7 manque également d'activité inventive car, d'une part, le document D1 montre un procédé où des étiquettes en papier sont utilisées (voir la revendication 14 de D1) et, d'autre part, l'emploi d'étiquettes en polypropylène est connue du document EP 0 395 585 (D3) cité dans le rapport de recherche (voir colonne 7, ligne 22).
- 3.6. Concernant la revendication 13, l'utilisation d'un robot à trois axes pour le transfert d'un élément d'un magasin de stockage à un moule est connue, de façon générale, de l'homme de métier.

4. Quant à l'examen des revendications dépendantes 3, 9 et 10, il a fait apparaître que les caractéristiques additionnelles présentées dans ces revendications n'apparaissent dans aucun des documents de l'art antérieur disponible.
 - 4.1. De plus, il semble que les caractéristiques des revendications dépendantes 3 et 9 combinées respectivement aux caractéristiques des revendications indépendantes 1 et 8 rendraient l'objet des revendications résultantes inventif.
En effet, la combinaison de ces caractéristiques n'est pas suggérée dans les documents de l'art antérieur disponible.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5. D'autre part, l'objet des revendications de procédé 1 à 7 et de dispositif 8 à 14 est applicable industriellement.

Concernant le point VIII : Observations relatives à la demande internationale;

1. Les caractéristiques suivantes ne comportent pas de signes de référence mis entre parenthèses (règle 6.2 b) PCT:
 - a. "des moyens mobiles de préhension" figurant dans la revendication indépendante 1 et dépendantes 2, 4, 10 et 11.
 - b. "des moyens mobiles de transfert par préhension" figurant dans la revendication indépendante 8,
 - c. "Le support mobile de transfert" figurant dans les revendications dépendantes 12 et 13.
- 1.1. Pour des raisons de consistance dans la formulation des revendications, si les différentes formulations citées ci-dessus se réfèrent au même élément ou ensemble d'éléments, la même expression devrait être utilisée pour désigner ces éléments dans toutes les revendications ainsi que dans la description.
- 1.2. Ce manque de consistance dans la formulation de ces revendications implique un manque de clarté :
Il n'est pas clair si le vérin 21 de préhension cité dans la description (voir page 11, ligne 21) et les éléments (a) à (c) cités dans le paragraphe VIII.1 désignent un seul et même élément.
- 1.3. Il est à noter que si on considère que la revendication 1 couvre tous les exemples et figures cités dans la description, alors l'expression "moyens mobiles de préhension" s'applique au moins aux éléments de signes de référence 40 à 45 et 30 à 35 et pas seulement au vérin 21.
En effet, il s'agit de tous les éléments qui servent au transfert et au dépôt de l'étiquette formée sur une empreinte mâle du moule

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REVENDICATIONS

1. Procédé de moulage par injection d'un récipient (13) équipé d'une étiquette (1b) d'habillage qui est introduite dans le moule (93) avant injection, dans lequel on forme l'étiquette et on solidarise au moins deux bords de l'étiquette, caractérisé en ce que on transfère et on dépose l'étiquette formée sur une empreinte mâle (91) du moule par des moyens mobiles de préhension, et en ce que on utilise des étiquettes d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns.

2. Procédé suivant la revendication 1 dans lequel on utilise des étiquettes d'épaisseur inférieure ou égale à 50 microns, et dans lequel on transfère l'étiquette formée par des moyens mobiles de préhension pneumatique.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2 dans lequel :

- on stocke à plat et/ou en pile l'étiquette (1c,100,103,104) préalablement formée, solidarisée et aplatie, dans un magasin, puis
 - on extrait l'étiquette du magasin, puis
 - on fait passer l'étiquette de la configuration aplatie (1c) à une configuration non aplatie (1b), avant de la transférer dans le moule.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel on transfère simultanément plusieurs étiquettes par lesdits moyens mobiles de préhension.

5. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4 dans lequel, pour transférer l'étiquette dans le moule, on engage en partie l'étiquette formée (1b) et expansée autour d'un poinçon du moule, puis on effectue la mise en place finale de l'étiquette autour du poinçon par un organe (45) de poussée.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel, lors de l'opération de formage ou roulage de l'étiquette, on colle ou on soude deux zones ou parties de bords (3,5) libres de l'étiquette l'une à l'autre.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 dans lequel on utilise des étiquettes en papier ou en polypropylène.

8. Dispositif de moulage par injection d'un récipient (13) et d'insertion d'une étiquette d'habillage dans le moule (93), qui comporte un moyen (40,43,44) mobile de transfert et de dépôt sur une empreinte mâle (91) du moule, d'une étiquette préformée (1b) dont deux zones ou bords ont été préalablement solidarisés l'un à l'autre, caractérisé en ce

THIS PAGE BLANK (USPTO)

qu'il comporte un moyen mobile de transfert et de dépôt par préhension de l'étiquette formée de sorte que l'on peut utiliser des étiquettes d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns.

9. Dispositif selon la revendication 8 qui comporte en outre :

5 - un magasin (14,15,16) de stockage à plat ou en pile d'étiquettes formées et aplatis,

- un moyen de remise en forme d'une étiquette d'un état (1c) formé et aplati jusqu'à un état (1b) formé et non aplati.

10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9 qui comporte un moyen (35) d'expansion de l'étiquette formée et aplatie, et le dispositif comporte un moyen mobile de préhension pneumatique d'une étiquette formée expasée par contact sur une face externe de l'étiquette.

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10 dans lequel les moyens mobiles de transfert d'étiquettes par préhension pneumatique comportent un support (205) mobile de transfert équipé de plusieurs (au moins trois) organes (206) de maintien d'une étiquette (408) formée, expasée, pour transférer simultanément plusieurs étiquettes dans un moule multi-empreintes.

12. Dispositif selon la revendication 11 dans lequel le support mobile de transfert d'étiquettes comporte plusieurs alvéoles ou cavités (206) identiques apte à recevoir chacune une partie substantielle de l'étiquette (408) expasée.

13. Dispositif suivant la revendication 12 dans lequel le support mobile de transfert est déplaçable par un robot (201, 203) selon au moins deux axes : une translation et une rotation (en particulier selon trois axes).

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 13, qui comporte :

- un moyen d'engagement partiel sur le poinçon de l'étiquette expasée,

30 - un moyen (45) de poussée de l'étiquette préalablement partiellement engagée autour du poinçon (91,93).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

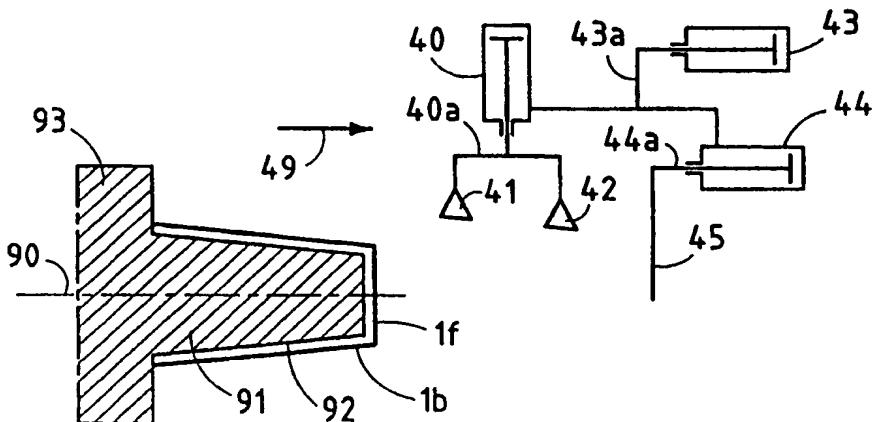
DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : B29C 45/14	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/47685 (43) Date de publication internationale: 29 octobre 1998 (29.10.98)
--	----	--

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/00785 (22) Date de dépôt international: 17 avril 1998 (17.04.98) (30) Données relatives à la priorité: 97/05036 18 avril 1997 (18.04.97) FR (71) Déposant: POTIER-MULLER, Colette (héritière de l'inventeur décédé) [CH/MC]; 15, boulevard Louis II, MC-98000 Monaco (MC). (72) Inventeur: MULLER, Paul, A. (décédé). (74) Mandataire: HERARD, Paul; Cabinet Beau de Loménie, 232, avenue du Prado, F-13295 Marseille Cedex 8 (FR).	(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
	Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i>

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MAKING A CONTAINER PROVIDED WITH A LABEL

(54) Titre: PROCEDE ET DISPOSITIF DE FABRICATION D'UN RECIPIENT EQUIPE D'UNE ETIQUETTE



(57) Abstract

The invention concerns a method and a device for moulding a container provided with a packaging label. The technical field of the invention is the manufacture of a plastic container by moulding. The method for moulding a container equipped with a packaging label (1b) which is inserted in the mould (93) before injection, consists in forming the label and making integral at least two edges of the label, then setting the formed label on a male die (91) of the mould.

(57) Abrégé

La présente invention est relative à un procédé et un dispositif de fabrication par moulage d'un récipient équipé d'une étiquette d'habillage. Le domaine technique de l'invention est celui de la fabrication par moulage d'un récipient en matière plastique. Dans un procédé de fabrication par moulage d'un récipient équipé d'une étiquette (1b) d'habillage qui est introduite dans le moule (93) avant injection, on forme l'étiquette et on solidarise au moins deux bords de l'étiquette, puis on dépose l'étiquette formée sur une empreinte mâle (91) du moule.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

PROCEDE ET DISPOSITIF DE FABRICATION D'UN RECIPIENT EQUIPE D'UNE ETIQUETTE

5 La présente invention est relative à un procédé et un dispositif de fabrication par moulage d'un récipient équipé d'une étiquette d'habillage.

Le domaine technique de l'invention est celui de la fabrication par moulage d'un récipient en matière plastique.

10 L'invention s'applique particulièrement à un procédé de fabrication d'emballages en matière plastique qui sont revêtus d'une étiquette sur une partie d'au moins une de leur face, particulièrement d'une de leur face externe ; l'invention concerne plus particulièrement des emballages tels que des boîtes, des pots, des bouteilles ou des tubes
15 (par exemple destinés à recevoir des produits gazeux, liquides ou pâteux notamment des produits alimentaires tels que du yaourt) dont le corps ou la structure sensiblement monobloc peut comporter une paroi formant un fond, et comporte une ou plusieurs parois latérales s'étendant par exemple selon une surface de révolution d'axe perpendiculaire au plan du fond, tel qu'un cylindre ou un tronc de cône ; l'invention s'applique plus particulièrement à de tels emballages ou récipients de relativement petites dimensions, c'est-à-dire dont la plus grande dimension est inférieure à un mètre, par exemple de l'ordre de 5 à 30 cm.

20 25 L'invention s'applique à ce type d'emballage obtenu par moulage, généralement par injection de matières plastiques, dans un moule comportant au moins deux parties mobiles l'une par rapport à l'autre : une partie femelle ou matrice comportant au moins une empreinte en creux correspondant à la forme externe du récipient à fabriquer, et une
30 partie mâle ou poinçon comportant au moins une empreinte en relief correspondant à la face interne du récipient à fabriquer.

35 L'invention s'applique à de tels emballages dont l'étiquette est solidarisée au corps en matière plastique, par adhérence obtenue par un surmoulage de l'étiquette, c'est-à-dire en introduisant l'étiquette dans le moule préalablement à l'introduction dans le moule de la matière plastique destinée à former le corps de l'emballage ; l'étiquette est de forme adaptée à la forme finale de l'emballage et est généralement

obtenue à partir d'une feuille de papier ou de matière plastique tel que du polypropylène particulièrement, qui est découpée selon la forme voulue, et revêtue de motifs par tous procédés d'impression connus.

Habituellement, avant chaque cycle de moulage, une étiquette plane (c'est-à-dire disposée à plat) est transférée, par exemple par un système de pinces et/ou de ventouses, généralement à partir d'un magasin contenant une pile d'étiquettes, jusqu'au moule, selon deux techniques principales :

- une première technique utilise un outil (ou mandrin) de transfert qui est de forme adaptée pour pouvoir pénétrer à l'intérieur de la matrice du moule ; l'étiquette initialement plane est disposée autour du mandrin et est simultanément déformée pour épouser la forme externe du mandrin ; l'étiquette ainsi déformée est maintenue au contact de la face externe du mandrin par application de forces électrostatiques ou bien par création d'une dépression (par aspiration d'air) sur la face externe du mandrin de transfert, c'est-à-dire sous l'étiquette ; après déplacement du mandrin de transfert portant l'étiquette du magasin de stockage jusqu'à l'intérieur de la cavité ou empreinte de la matrice, les moyens (électrostatiques ou par dépression) de maintien de l'étiquette sur le mandrin sont désactivés ; l'étiquette qui tend à reprendre sa forme initiale plane, du fait de la relative raideur du ou des matériaux la constituant, se désolidarise du mandrin de transfert et vient au contact et épouse une partie au moins des faces de la cavité du moule formant l'empreinte ; après retrait du mandrin hors de la cavité et pénétration du poinçon (ou noyau) dans celle-ci, la matière plastique est introduite dans l'espace situé entre le poinçon et la matrice ainsi que dans l'espace situé entre le poinçon et l'étiquette, qui est alors plaquée contre les parois de la matrice sous l'effet des forces que la matière plastique injectée exerce sur elle ;
- 30 - le brevet FR2627744 (GIZEH SARL) décrit une autre technique de fabrication automatique de récipient avec étiquette d'habillage qui utilise pour le transfert des étiquettes du magasin au moule, deux pinces rotatives qui roulent l'étiquette en forme de cornet, l'étiquette ainsi roulée étant saisie par une pince de transfert qui insère l'étiquette dans la matrice du moule ; le roulage en cornet de l'étiquette par les pinces rotatives est obtenu en amenant les extrémités libres des étiquettes en recouvrement, l'étiquette roulée en cornet étant ensuite pincée au

niveau du recouvrement de ses extrémités libres par la pince de transfert qui introduit l'étiquette ainsi roulée dans la matrice.

Ces techniques connues ont pour inconvénient de nécessiter généralement d'équiper la matrice de moyens d'aspiration pour 5 maintenir en place l'étiquette dans l'empreinte jusqu'au moment de l'injection de la matière plastique.

Un autre inconvénient des procédés dans lesquels on utilise un mandrin de transfert, est le manque de précision dans le positionnement de l'étiquette sur le mandrin, et dans la déformation de l'étiquette 10 pendant et après sa mise en place sur le mandrin de transfert ; cet inconvénient n'est pas résolu par le brevet français sus cité ; il en résulte par conséquent un manque de précision concernant le positionnement de l'étiquette dans la cavité du moule, ce qui conduit à la fabrication de récipients défectueux du fait du défaut de 15 positionnement de l'étiquette.

Un autre inconvénient important est que la manipulation et le positionnement précis de l'étiquette par des pinces ou ventouses est impossible avec des étiquettes de très faible épaisseur, par exemple d'épaisseur inférieur à 80 microns ; en effet, des étiquettes aussi minces 20 sont très fragiles et difficiles à manipuler, ayant tendance à se déformer et/ou se déplacer de manière non contrôlée sous l'effet de leur propre poids ou sous l'effet des contraintes mécaniques (que l'on recherche généralement à minimiser) provoquées par le contact mécanique des étiquettes avec les organes de manipulation, ou encore sous l'effet de 25 forces électrostatiques ; en outre, leur faible épaisseur occasionne une raideur faible, qui peut être insuffisante pour permettre à l'étiquette de se désolidariser spontanément du mandrin ou autre moyen de transfert, ce qui peut empêcher ou tout au moins rendre plus difficile leur positionnement et leur maintien dans la cavité de la matrice ou bien qui 30 nécessite à cet effet de leur appliquer des efforts de maintien par des moyens annexes tels que les moyens électrostatiques ou pneumatiques (par aspiration).

Or il est intéressant dans certains cas et notamment pour réduire les coûts d'utiliser des étiquettes dont l'épaisseur est de l'ordre de 10 à 35 40 microns.

L'objectif de l'invention est donc de proposer un procédé et un dispositif de fabrication automatisé d'emballages ou récipients intégrant une étiquette, qui soient améliorés.

Un objectif primordial poursuivi par l'invention est de proposer 5 de tels procédés et les dispositifs de mise en oeuvre correspondants qui permettent d'assurer des temps de cycle de fabrication d'emballages les plus courts possible ; en effet la durée d'injection (qui peut varier de quelques secondes à quelques minutes selon les dimensions de l'emballage notamment) est pénalisée par le (c'est-à-dire augmentée du) 10 temps de transfert de l'étiquette dans le moule, qui lors de l'utilisation d'un mandrin peut être supérieur à 5 secondes.

De ce point de vue notamment, les systèmes de transfert d'étiquettes du magasin au moule qui utilisent des organes tels que mandrins ou pinces, outre le fait qu'ils conduisent à des réalisations 15 mécaniques complexes et coûteuses (qui doivent au surplus être adaptées à la géométrie de chaque étiquette et donc être interchangeables pour pouvoir permettre la fabrication de plusieurs formes ou tailles de récipients différents), augmentent le temps de cycle et ralentit le rythme de fabrication.

20 Les dispositifs de transfert qui comportent des moyens électrostatiques de maintien de l'étiquette sur un mandrin par exemple ont l'inconvénient, du fait de l'utilisation de tensions électriques pour faire adhérer les étiquettes par effet électrostatique sur les parties réceptrices des moyens de transfert, d'entraîner des perturbations 25 électromagnétiques sur le fonctionnement du dispositif, et sont en outre incompatibles avec des films de faible épaisseur.

En outre, les dispositifs connus de transfert ne permettent pas ou 30 sont inadaptés au positionnement des bords libres de l'étiquette en vis-à-vis de façon précise, c'est-à-dire bord à bord, et ce qui entraîne un désagrément tant esthétique que du point de vue de la fragilité du récipient obtenu.

Les problèmes sus cités sont encore accrues lorsque l'on souhaite utiliser les moules à plusieurs empreintes ; en effet l'utilisation de tels moules provoque des contraintes de conception (et d'utilisation) 35 supplémentaires du fait de l'encombrement réduit qui est laissé libre entre deux empreintes consécutives pour assurer le transfert des étiquettes jusqu'à dans le moule, et conduit à concevoir des systèmes

complexes de transfert, le plus souvent au détriment du temps de transfert de l'étiquette du magasin jusqu'à la cavité du moule.

Conformément à un premier aspect, l'invention consiste à former une étiquette selon sa forme définitive ou bien selon une forme intermédiaire non plane, qui est donc tridimensionnelle ou volumique, à solidariser, par soudure et/ou par collage de préférence, au moins deux bords libres de l'étiquette (ou bien deux parties de celle-ci, par exemple deux petites zones - dites ponctuelles - de l'étiquette situées au voisinage de bords libres de celle-ci), par exemple dans une configuration bord à bord ou bien avec une zone de recouvrement des bords libres, puis à déposer l'étiquette ainsi préformée sur une empreinte mâle (ou poinçon) du moule.

En d'autres termes l'invention consiste à proposer un procédé de fabrication par moulage d'un récipient équipé d'une étiquette d'habillage du récipient qui est roulée avant d'être introduite dans le moule, caractérisé en ce que on stabilise l'étiquette à sa forme définitive ou bien à une forme (non plane) intermédiaire, par exemple à une forme roulée en cylindre ou en tronc de cône, en solidarisant (de préférence en collant ou en soudant) au moins deux parties de l'étiquette entre elles, puis on engage l'étiquette formée ou préformée (par exemple roulée) stabilisée autour d'une empreinte mâle (ou poinçon) du moule, puis on rapproche le poinçon de la matrice, le poinçon servant de support de l'étiquette, et on injecte la matière plastique.

Grâce au fait que l'on dépose l'étiquette sur le poinçon et non dans la matrice, le temps de cycle de fabrication peut être réduit, pour plusieurs raisons, dont les effets peuvent le cas échéant se cumuler :

- il est d'une part possible de déposer l'étiquette en "temps masqué" c'est-à-dire simultanément à l'opération de retrait de la matrice du récipient fabriqué lors d'un cycle de fabrication précédent ;
- il est d'autre part possible de n'engager que partiellement l'étiquette (autour du poinçon) à l'aide d'un premier organe de transfert, et de poursuivre l'opération d'engagement par un deuxième organe de transfert ; cette opération d'engagement final peut consister en un simple mouvement linéaire de translation d'une butée, selon l'axe longitudinal (de révolution pour un poinçon tronconique) du poinçon, pour pousser l'étiquette selon cet axe ; cette opération ne nécessite donc pas d'activer, ni de désactiver des moyens mécaniques, pneumatiques ou

électrostatiques de préhension de l'étiquette par l'organe de transfert et/ou de maintien de l'étiquette sur le poinçon ; en outre, le retour (selon un axe de retour) des organes de transfert pour aller saisir une nouvelle étiquette préformée, ne nécessite pas de mouvement de 5 dégagement des organes par rapport au poinçon selon un axe différent de l'axe de retour ;

- Ce gain de temps ainsi qu'un positionnement précis de l'étiquette sur le poinçon sont en outre favorisés par le fait que l'étiquette préformée est plus raide, selon au moins une direction de 10 l'espace, et donc moins sujette à des déformations, que le feuillet à plat formant l'ébauche d'étiquette, c'est-à-dire l'étiquette non préformée et non solidarisée ; grâce à cette raideur "intrinsèque" de l'étiquette formée, qui est plus élevée que la raideur du feuillet d'étiquette à plat (non solidarisée), il devient possible d'utiliser des étiquettes de plus 15 faible épaisseur.

Grâce au fait que l'on peut se passer de moyen électrostatique de maintien de l'étiquette sur le noyau (poinçon), il est possible de déposer l'étiquette préformée sur des empreintes mâles très rapprochées l'une de l'autre d'un moule multi empreintes : cette possibilité est également 20 favorisée par le fait que l'étiquette préformée est de dimension plus réduite (selon au moins une direction de l'espace) que l'ébauche d'étiquette "à plat" ;

En effet, dans le cas de moules multi-empreintes l'espace libre entre deux empreintes juxtaposées et/ou le pas d'écartement entre les 25 empreintes, est généralement inférieur aux dimensions à plat de l'étiquette ; dans ce cas notamment, l'utilisation de forces électrostatiques pour "enrouler" l'étiquette présentée "à plat", autour du poinçon n'est pas envisageable.

Selon des modes préférentiels de réalisation de l'invention :
30 - on déforme et/ou on plie l'étiquette préformée de manière à l'écraser pour la mettre à plat et à la stocker ainsi écrasée ; on déforme ensuite à nouveau et/ou on ouvre ou bien on expande, par exemple par soufflage, l'étiquette préalablement formée et écrasée, pour lui redonner une forme proche de sa forme définitive qui lui a été initialement donnée, et la transférer ainsi reformée dans le moule, en la déposant sur 35 le poinçon ;

- en d'autres termes, on stocke à plat et/ou en pile l'étiquette préalablement roulée (ou formée) et solidarisée (par au moins deux zones ou bords) et aplatie, dans un magasin, puis on extrait l'étiquette du magasin, puis on fait passer l'étiquette de la configuration (ou forme) roulée et aplatie à une configuration roulée et non aplatie, de préférence en l'expansant par soufflage ;

- pour transférer l'étiquette dans le moule, on dépose ou on engage, de préférence en partie seulement, l'étiquette préformée (roulée expansée) autour d'un poinçon ou noyau du moule, et on effectue la mise en place finale de l'étiquette autour du poinçon par un organe de poussée (tel qu'un vérin) qui est mobile par rapport à l'organe de transfert (tel qu'un vérin) ; ceci permet de diminuer le temps du cycle total de fabrication du récipient en provocant un déplacement de retour de l'organe (ou des organes) de transfert vers le magasin de préférence selon une seule direction (ou axe) de retour puisqu'un dégagement de l'organe de poussée n'est pas nécessaire ;

- lors de l'opération de fromage ou roulage de l'étiquette préalable au stockage à plat de celle-ci, on colle ou on soude 2 bords libres de l'étiquette l'un à l'autre, avec un recouvrement desdits 2 bords libres ou bien sans recouvrement, c'est-à-dire bord à bord,

- on utilise des étiquettes en papier, en polypropylène, en polyéthylène, en PVC ou ABS d'épaisseur inférieure ou égale à 80 microns, par exemple inférieure ou égale 50 microns ;

- le temps total de transfert de l'étiquette d'une position d'attente à l'extérieur du moule jusqu'à la position de mise en place sur le poinçon, incluant le temps de retour, peut être inférieur ou égal à 5 secondes, de préférence inférieur ou égal à 3 secondes, par exemple de l'ordre de 1 à 2 secondes.

Selon un autre aspect, l'invention consiste à proposer un dispositif de fabrication par moulage d'un récipient et d'insertion d'une étiquette d'habillage dans le moule, caractérisé en ce qu'il comporte un moyen de transfert et/ou de dépôt sur une empreinte mâle du moule, d'une étiquette préformée dont 2 zones (ou bords) ont été préalablement solidarisés l'un à l'autre.

Selon des modes préférentiels de réalisation, le dispositif comporte:

- un moyen ou magasin de stockage à plat et/ou en pile d'étiquettes roulées, formées et aplatis ou écrasées, et/ou
 - un moyen de remise en forme de préférence par expansion d'une étiquette d'un état (ou forme) roulé et aplati jusqu'à un état (ou forme) roulé et non aplati, et/ou
 - 5 - un moyen d'expansion de l'étiquette roulée aplatie par soufflage, qui comporte de préférence plusieurs buses d'orientation différentes ;
 - alternativement, l'expansion peut être obtenue par le déploiement (radial) d'une structure mécanique articulée, qui repousse 10 par l'intérieur les parois latérales de l'étiquette ;
 - le dispositif peut comporter en outre au moins un moyen, tel qu'une ventouse, de préhension pneumatique d'une étiquette par contact sur une face externe de l'étiquette formée expansée ;
 - 15 le dispositif peut comporter un moyen de transfert du magasin au moule et de pose sur le poinçon, de l'étiquette extraite du magasin et expansée, et de préférence le dispositif comporte un moyen distinct de poussée de l'étiquette préalablement partiellement engagée autour du poinçon ;
 - 20 le dispositif peut comporter un magasin de stockage en pile équipé d'un moyen permettant l'introduction d'étiquettes (préalablement formées solidarisées et pliées) en partie supérieure de la pile ; le magasin peut être équipé d'un moyen situé en partie inférieure de la pile et permettant l'extraction (de préférence une à une), des étiquettes formées solidarisées et pliées ;
 - 25 les moyens de transfert de l'étiquette expansée peuvent comporter plusieurs moyens de préhension par contact sur la face externe de l'étiquette, tels que des ventouses.

Les avantages procurés par l'invention seront mieux compris au travers de la description suivante qui se réfère aux dessins annexés qui 30 illustrent sans aucun caractère limitatif des modes préférentiel de mise en oeuvre de l'invention.

La figure 1 illustre en vue à plat un morceau de feuillet destiné à constituer une étiquette de forme tronconique telle que celle représentée figure 2 à 4 particulièrement.

35 La figure 2 illustre en vue en perspective schématique l'étiquette formée en forme de manchon tronconique.

Les figures 3 et 4 illustrent respectivement en vue de profil et en vue de dessus une étiquette conforme à celle de la figure 2 postérieurement à l'opération de solidarisation de ses bords libres et d'écrasement.

5 La figure 3 est une vue selon III - III de la figure 4

La figure 5 illustre en vue en coupe par un plan longitudinal un récipient tronconique muni d'un fond et équipé sur sa face externe d'une étiquette épousant la forme tronconique de ses parois latérales.

10 Les figures 6 à 9 illustrent schématiquement, en vue latérale, les étapes successives d'extraction d'une étiquette formée et pliée d'un magasin contenant une pile d'étiquettes identiques.

15 Les figures 10 à 16 illustrent des opérations successives d'expansion d'une étiquette formée, solidarisée, pliée permettant de lui redonner sa forme initiale et/ou définitive ; les figures 11, 14 et 16 sont des vues selon XI, XIV, XVI, des vues 10, 13 et 15 respectivement.

Les figures 17 à 20 illustrent schématiquement en vue latérale une partie des moyens de transfert d'étiquettes expansées dans un dispositif de fabrication de récipient conforme à l'invention permettant l'engagement d'une étiquette expansée autour du noyau d'un moule.

20 Les figures 21 à 30 illustrent des étapes successives d'extraction simultanée de trois étiquettes d'un magasin, d'expansion de ces étiquettes et de leur dépôt sur un support intermédiaire de transfert ; les figures 21, 23, 25, 27, 30 sont des vues de dessus schématiques du magasin et du support intermédiaire ; les figures 22, 24, 26 et 29 sont 25 des vues latérales schématiques selon XXII, XXIV, XXVI, XXIX des figures 23, 25, 27, 30 respectivement ; la figure 28 est une vue latérale schématique dans une position ou étape intermédiaire entre celles illustrées figures 26 et 29.

30 Les figures 31 et 32 illustrent une variante de réalisation des moyens de stockage, de déstockage et de dépôt des étiquettes manchon sur un support temporaire intermédiaire.

La figure 32 est une vue latérale et est une vue selon XXXII de la vue 31 qui est une vue de dessus.

35 Les figures 33 à 36 illustrent en vue latérale schématique les moyens et les opérations successives de transfert d'étiquettes manchon du support intermédiaire 404 où elles ont été disposées conformément aux opérations décrites en relation avec les figures 21 à 32, jusqu'au

moule, par un support mobile de transfert recevant plusieurs étiquettes, permettant de transférer simultanément neuf étiquettes jusqu'au moule.

Par référence aux figures 1 et 4 particulièrement, l'étiquette formée 1b de forme tronconique selon un axe 6 de révolution, est obtenue à partir d'un feuillet 1a découpé selon deux bords 2 et 4 en arc 5 de cercle et selon deux bords 3 et 5 rectilignes symétriques par rapport à un axe 9 sur lequel peuvent être placés les centres des arcs de cercle selon lesquels sont tracés les bords 2 et 4 ; le feuillet 1a déplié ou à plat de la figure 1 a ainsi une forme de quadrilatère curviligne doté d'un axe 10 de symétrie 9.

Par référence à la figure 2 particulièrement, une partie au moins 3a (respectivement 5a) des bords rectilignes 3 et 5 libres du feuillet 1a formant l'ébauche d'étiquette représentée figure 1, peuvent être solidarisées entre elles par collage ou soudage (dans le cas où le feuillet 15 est en matière plastique particulièrement), afin de solidariser les bords libres 3 et 5, dans une configuration bord à bord par exemple ; le rapprochement des bords 3 et 5 du feuillet résulte du roulage de l'ébauche d'étiquette représentée figure 1 jusqu'à obtenir un manchon 1b ou étiquette formée représentée figure 2, de forme tronconique d'axe 20 6 sur lequel les lignes 7 et 8 représentées en pointillées sur la figure 1 constituent des génératrices de l'étiquette formée tronconique 1b ; les génératrices 7,8 peuvent être les lignes de pliage selon laquelle l'étiquette 1b formée peut être écrasée pour obtenir l'étiquette 1c (représentée figure 3 et 4) après application d'un effort d'écrasement de 25 part et d'autre de l'étiquette selon les flèches 10 ; il en résulte que dans cet état d'étiquette solidarisée, formée et écrasée ou pliée, l'étiquette 1c est essentiellement constituée de deux parties identiques 1d et 1e en regard l'une de l'autre, chaque partie ayant à plat la forme représentée figure 4.

30 Par référence à la figure 5, l'étiquette dans sa forme représentée figure 2, qui est sensiblement sa forme définitive, est destinée à équiper la face externe des parois latérales 131 d'un récipient 13 de forme tronconique d'axe 12 de révolution qui peut être équipé d'un fond 132, les parois latérales 131 se prolongeant à proximité du fond 132 par des 35 ailettes 133 formant un pied, seule la partie supérieure (située au dessus du fond 132) du récipient 13 étant destiné à recevoir le produit pour lequel est prévu cet emballage. Comme illustré sur cette figure 5, le

bord inférieur 4 de l'étiquette 1b peut dans la configuration représentée en traits pleins s'étendre au-dessus du pied 133 de l'emballage 13, ou bien dans la configuration représentée en traits pointillés s'étendre jusqu'au pied 133 de l'emballage.

5 Par référence aux figures 6 à 9, un magasin de stockage d'étiquettes préalablement formées, solidarisées et pliées qui sont repérées 100, 103, 104, est constitué de parois latérales 14 de préférence verticale, d'une paroi de fond 15, par exemple horizontale et fixe, et d'une paroi 16 supérieure, par exemple pourvue d'un lest, qui est 10 montée coulissante, de préférence verticalement, grâce à la présence d'un guide 17 de coulissemement, ceci afin de déplacer vers le bas (au fur et à mesure de l'extraction par la partie basse du magasin de stockage des étiquettes pliées qu'il contient) la pile d'étiquettes 100,104 restant dans celui-ci.

15 Comme illustré sur ces figures, qui décrivent des opérations successives d'extraction du magasin de l'étiquette 103 formé, pliée, située en partie inférieure de la pile d'étiquettes 100 contenues dans le magasin, une première étape représentée figure 6, consiste en un positionnement en regard d'une ouverture 18 prévue dans la paroi 15 de fond du magasin, d'une ventouse 19 montée à l'extrémité de la tige (ou du piston) 20 d'un vérin 21 de préhension ; ce vérin 21 est monté mobile à l'extrémité de la tige (ou piston) 22 d'un deuxième vérin 23 permettant de déplacer le vérin 21 en translation horizontale selon la flèche 27.

25 Dans l'opération représentée figure 7, le vérin 21 est actionné de sorte que la ventouse 19 se déplace en translation verticale ascendante selon la flèche 24 jusqu'à venir au contact de la face inférieure de l'étiquette formée, pliée, repérée 103, qui est située à la base de la pile d'étiquettes contenues dans le magasin, et ceci au travers de l'ouverture 30 18 prévue dans la paroi de fond 15 du magasin.

Dans l'opération représentée schématiquement figure 8, un mouvement inverse suivant la flèche 25 de la ventouse 19 à laquelle adhère l'étiquette 103 située en partie inférieure de la pile, provoque un commencement d'extraction de l'étiquette 103 hors du magasin ; cette 35 extraction est poursuivie par un mouvement de déplacement horizontal suivant la flèche 26 de la tige 22 supportant le vérin 21 jusqu'à extraction totale de l'étiquette 103 formée, pliée.

Cette étiquette peut alors subir les opérations schématiquement représentées aux figures 10 à 16 qui lui sont appliquées successivement pour lui permettre de retrouver par expansion une forme proche de sa forme d'origine (c'est-à-dire avant son pliage) et qui correspond à une 5 forme proche de sa forme définitive lorsqu'elle équipe l'emballage, laquelle forme lui permettra ensuite d'être introduite dans moule par engagement autour du poinçon comme représenté aux figures 17 à 20.

Par référence aux figures 10 à 16, le dispositif conforme à l'invention peut comporter des moyens de déploiement ou expansion 10 d'une étiquette préalablement formée, solidarisée et pliée, de son état plié ou écrasé jusqu'à un état déplié, préalablement à son dépôt sur le noyau du moule.

Par référence aux figures 10 et 11 particulièrement; ces moyens permettant le déploiement ou dépliement de l'étiquette peuvent 15 comporter essentiellement un premier vérin 30 susceptible de déplacer selon un axe vertical et par l'intermédiaire d'une tige 32, une ou plusieurs ventouses 33 et 34 solidaires de la tige 32 ; en outre des ventouses 31 sont rendues solidaires du corps du vérin 30 par deux tiges ou bras 37 dont la partie inférieure est incurvée symétriquement et en 20 fonction de la forme à donner à l'étiquette ; l'étiquette est présentée au poste de déploiement sous sa forme pliée repérée 1c par le vérin 21 (précédemment décrit par référence aux figures précédentes) qui est équipé d'une ventouse 19 à laquelle adhère l'étiquette pliée 1c par sa face inférieure.

25 Le dispositif comporte en outre des moyens de soufflage 35 de préférence équipés de plusieurs buses 35a par exemple régulièrement réparties et aptes à provoquer de jets d'air radiaux comme illustré figure 16 particulièrement, le long d'un axe suivant lequel le moyen de soufflage 35 peut être déplacé grâce à un vérin 36, lequel axe correspond 30 à l'axe longitudinal 6 de l'étiquette à l'état déployé.

Par référence aux figures 10 et 11, lorsque l'étiquette est présentée devant le poste de déploiement par un mouvement de translation suivant la flèche 26 imprimée par le vérin 21 de transfert, l'étiquette est ainsi présentée en regard des moyens de ventouses 31, 33, 34 ; dans une 35 première étape correspondant à la figure 12, les ventouses 33 et 34 solidaires de la tige 32 sont déplacées suivant un mouvement de

translation verticale descendant 38 par le vérin 30 jusqu'à venir au contact de la face supérieure 1d de l'étiquette à l'état écrasé 1c.

Dans l'étape suivante représentée figures 13 et 14, les ventouses 33 et 34 étant rendues solidaires par aspiration de la face supérieure de 5 l'étiquette, sont mues selon un mouvement de retour de la tige 32, c'est-à-dire un mouvement 39 vertical ascendant par le vérin 30, et les ventouses 31 latérales sont activées pour favoriser l'adhérence à celle-ci des parois latérales de l'étiquette 1b qui tend à se déployer sous l'effet de l'effort de traction exercée par les ventouses 34 et 33, les parois de 10 l'étiquette pouvant venir au contact des portions 37 de bras incurvé servant de support aux ventouses 31 latérales ; dans cette étape, la ventouse 19 équipant le vérin 21 est désactivée afin de lâcher la zone d'étiquette à laquelle elle adhérait précédemment.

Dans l'étape suivante correspondant à la représentation des 15 figures 15 et 16, les moyens de soufflage 35 équipés de buses de soufflage d'air 35a sont déplacés suivant la flèche 50 et selon un mouvement par exemple horizontal de translation par le vérin 36, pour venir se positionner sensiblement selon l'axe 6 longitudinal de l'étiquette en partie au moins déployée 1b, à l'intérieur de celle-ci, pour 20 souffler les jets d'air par les orifice 35a et favoriser ou parfaire ainsi le déploiement de l'étiquette, pour que celle-ci reprenne sa forme initiale et/ou définitive, particulièrement sa forme tronconique ou cylindrique d'axe longitudinal 6.

Par référence aux figures 17 à 20, les moyens de transfert 25 conforme à l'invention sont destinés à permettre de positionner et d'engager autour d'une empreinte mâle 91 d'une partie d'un moule 93 formant un poinçon, l'étiquette formée 1b ; dans le mode de réalisation schématique illustré sur ces figures, l'empreinte mâle 91 est de forme tronconique de surface extérieure 92 ayant pour axe de révolution un 30 axe 90, et est terminée par une face avant 94 perpendiculaire à l'axe 90 ; dans la configuration représentée à la figure 17, l'étiquette déployée 1b est amenée en regard de l'empreinte mâle 91 du moule 93, c'est-à-dire de sorte que son axe longitudinal 6 soit sensiblement dans le prolongement de l'axe longitudinal 90 de l'empreinte mâle 91, son extrémité 35 longitudinale la plus grande 1g étant placée au voisinage de la face avant ou extrémité longitudinale 94 de l'empreinte mâle 91.

Le dispositif de transfert comporte un premier vérin 43 susceptible de déplacer parallèlement aux axes 6,90, deux vérins 40 et 44 par l'intermédiaire d'un élément formant une tige ou piston 43a ; le vérin 40 est susceptible de déplacer selon un axe vertical des ventouses 41 et 42 qui sont solidaires de la tige 40a du vérin 40 : cela permet le déplacement des ventouses 41, 42 selon un mouvement radial par référence aux axes longitudinaux 6,90 ; le vérin 44 est susceptible de déplacer une butée 45 rendue solidaire de la tige 44a du vérin 44, selon un mouvement de translation parallèle aux axes 6,90.

10 Dans une première étape de transfert, les moyens de transfert représentés figure 17 supportant l'étiquette 1b formée, solidarisée, déployée sont déplacés par des moyens traditionnels non représentés de sorte que l'étiquette 1b soutenue par les ventouses 41, 42 solidaires de la tige 40a, soit placée dans le prolongement, (en face) de l'empreinte mâle 91 sur laquelle elle doit être déposée.
15

Dans l'étape suivante correspondant à la figure 18, le vérin 43 est activé pour provoquer un déplacement suivant la flèche 46 des vérins 40, 44 et corrélativement de l'étiquette 1b tenue par les ventouses 41, 42, c'est-à-dire un déplacement axial selon l'axe commun 6,90 de 20 l'étiquette et de l'empreinte mâle 91 du poinçon, jusqu'à un engagement partiel au moins de l'étiquette autour du poinçon comme représenté sur cette figure.

A l'étape suivante correspondant à la figure 19, les ventouses 41 et 42 sont désactivées et sont rétractées radialement selon la flèche 47 sous l'effet du vérin 40, tandis que l'étiquette 1b est engagée plus complètement autour de l'empreinte mâle 91 du noyau par action du vérin 44 déplaçant selon la flèche 48 la butée 45, par contact (et appui) de celle-ci avec l'extrémité longitudinale arrière 1f de l'étiquette 1b.

Dans l'étape finale de dégagement illustrée figure 20, l'étiquette 1b déployée étant déposée et complètement engagée sur l'empreinte mâle 91, les moyens de transfert 43, 40, 44 particulièrement sont dégagés selon la flèche 49 jusqu'à une position dans laquelle ils peuvent être déplacés pour aller saisir une nouvelle étiquette.

Bien qu'il soit préférable de stocker l'étiquette sous la forme écrasée (pliée) illustrée figures 3 et 4, il peut dans certains cas être envisagé de stocker des étiquettes tronconiques sous leur forme dite définitive (c'est-à-dire déployée) illustrée figure 2.

Les figures 21 à 30 illustrent des opérations successives de déstockage des étiquettes en forme de tube ou de manchon écrasé ou aplati, hors de trois magasins, les opérations d'expansion des étiquettes et de pose sur un support intermédiaire qui est équipé de neuf organes 5 coniques aptes à recevoir chacun un manchon ou tube.

Le chariot 499 sur lequel sont fixés les magasins 400, 401, 402, se déplace (flèche A figure 21) vers la première rangée (à gauche) de cônes 403 d'axe vertical, de mise en forme, équipant le support intermédiaire 404 en forme de plaque carrée.

10 Les trois préhenseurs pneumatiques 405, 406, 407 équipant chacun des magasins 400, 401, 402, sont actionnés pour prendre un tube aplati du magasin, lors du déplacement selon la flèche B figure 22.

Les préhenseurs reviennent (flèche C figure 24) à leur position d'origine tout en maintenant le vide, ce qui provoque l'expansion des 15 trois manchons 408.

Trois cônes 403 de préformage sont amenés (flèche D figure 26) à l'intérieur des trois manchons 408 respectivement disposés dans le prolongement de chacun des trois cônes, par action d'un vérin 409 équipant le support 404.

20 La mise sous vide des préhenseurs 405 à 407 pneumatiques (ventouses) est arrêtée, et la rangée des trois cônes de préformage revient, sous l'action du vérin 409, à sa position d'origine, chaque cône 403 de la rangée portant un manchon 408.

Le chariot 499 sur lequel sont fixés les magasins, se déplace 25 (flèche E figure 28) vers une autre rangée de cônes de mise en forme et un nouveau cycle de préhension et de déstockage de tubes et de mise en forme recommence par des mouvements successifs selon les flèches B figure 29, puis C figure 24, D figure 26 et E figure 28.

Dans la variante de réalisation du dispositif de déstockage et de 30 mise en forme d'étiquettes illustré figures 31 et 32, une zone de transfert central est équipée du support intermédiaire de transfert 404 muni des cônes 403, et de part et d'autre de cette zone de transfert, est prévue une zone de remplissage de magasin accessible à un opérateur.

Par référence à ces figures 31 et 32, chacun des deux chariots 499a 35 et 499b est respectivement mû par un moteur 420a, 420b, entraînant en rotation une vis sans fin 421a, 421b, chaque chariot 499 se déplaçant sur des glissières 422 par l'intermédiaire de patins 423.

Comme illustré figure 32 particulièrement, les structures coniques 403 équipant le support 404 peuvent être montées mobiles par rapport à la plaque 404 par le vérin 409, selon une translation selon l'axe vertical 424 comme décrit précédemment, et également selon une rotation selon 5 ledit axe 424, ce qui permet dans ce cas par rotation de la forme conique 403, d'orienter l'étiquette en forme de manchon posée sur cette structure 403, afin que la soudure de l'étiquette soit disposée dans une position angulaire prédéterminée.

Par référence aux figures 33 à 36, les moyens mobiles de transfert 10 de plusieurs étiquettes comportent un robot 200 muni d'une poutre ou bras 201 d'axe longitudinal 202, par exemple horizontal, laquelle poutre 201 supporte un bras 203 mobile en translation selon ledit axe 202, lequel bras 203 porte un deuxième bras 500 qui est monté mobile par rapport au bras 203b selon un axe 204 horizontal, par exemple parallèle 15 à l'axe 202 ; le deuxième bras 500 reçoit une plaque support 205 munie de neuf alvéoles, qui sert à transférer neuf étiquettes en forme de manchon, du support intermédiaire 404 où elles ont été disposées conformément aux étapes décrites ci-dessus, jusqu'au moule équipant la presse 300 d'injection ; à la figure 33, trois positions correspondant à 20 des étapes successives de déplacement sont illustrées : dans la position du bras 203 repéré 203a, celui-ci supporte la plaque 205 dans une position où elle est en regard des empreintes mâle et femelle du moule équipant la presse 300 ; par un mouvement de translation selon la flèche F, ce bras 203 se déplace jusqu'à la position repérée 203b, dans laquelle 25 par une rotation repérée par la flèche G selon l'axe 204, la plaque passe de la position 205b à la position 205c selon une rotation de 90° ; une translation ultérieure selon la flèche H amène le bras 203 dans la position repérée 203c dans laquelle la plaque 205 repérée 205d, est en regard du support intermédiaire 404 portant les neuf manchons 408 à 30 transférer dans le moule équipé de neuf poinçons et matrices.

A cet effet, comme illustré particulièrement en figure 34, la plaque 205d est munie d'alvéoles ou cavités 206, dont les parois 207 ont une forme susceptible d'épouser sensiblement la forme externe d'une étiquette en forme de manchon, lesquelles parois 207 peuvent être mises 35 en dépression grâce à une source de vide reliée à la plaque 205d par une canalisation 208 schématiquement et partiellement représentée.

Dans l'opération suivante, le support intermédiaire 404 et les manchons 408 qu'il porte, se déplacent verticalement selon la flèche I sous l'action du vérin 450 jusqu'à ce que les manchons 408 soient logés dans les cavités 206 de la plaque 205d, ce qui correspond à la position 5 illustrée figure 35 ; la mise en dépression des parois 207 est activée pour assurer le maintien des étiquettes dans les alvéoles 206.

Conséutivement, un mouvement selon la flèche J figure 35 du support 404 sous l'action du vérin 450, amène le support 404 dans la position illustrée figure 36 ; dans cet état, la plaque 205 est ensuite 10 déplacée par les bras 203 et 500 qui la soutiennent selon les flèches K, L et M successivement, le bras 203 passant successivement des positions repérées 203c à 203d puis 203e sur cette figure 36, c'est-à-dire selon des mouvements inverses de ceux illustrés schématiquement figure 33 ; ceci 15 permet de transférer simultanément les neuf étiquettes en forme de manchon maintenues pneumatiquement sur la plaque alvéolée 205 et jusqu'à les positionner en regard des poinçons 302 du moule 301 situé dans la presse 300 équipée des colonnes 303.

La structure de stockage de transfert comportant le magasin mobile 499, les préhenseurs 405 à 407, le support intermédiaire 403, 404 20 et la plaque alvéolée 205, a notamment pour avantage d'être utilisable avec tous types de robots 200 existants dans le commerce.

REVENDICATIONS

1. Procédé de moulage par injection d'un récipient (13) équipé d'une étiquette (1b) d'habillage qui est introduite dans le moule (93) avant injection, dans lequel on forme l'étiquette et on solidarise au moins deux bords de l'étiquette, caractérisé en ce que on transfère et on dépose l'étiquette formée sur une empreinte mâle (91) du moule par des moyens mobiles de préhension.

2. Procédé suivant la revendication 1 dans lequel on utilise des étiquettes d'épaisseur inférieure ou égale à 50 microns, et dans lequel on transfère l'étiquette formée par des moyens mobiles de préhension pneumatique.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2 dans lequel :

- on stocke à plat et/ou en pile l'étiquette (1c,100,103,104) préalablement formée, solidarisée et aplatie, dans un magasin, puis
- 15 - on extrait l'étiquette du magasin, puis
- on fait passer l'étiquette de la configuration aplatie (1c) à une configuration non aplatie (1b), avant de la transférer dans le moule.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel on transfère simultanément plusieurs étiquettes par lesdits moyens mobiles de préhension.

5. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4 dans lequel, pour transférer l'étiquette dans le moule, on engage en partie l'étiquette formée (1b) et expansée autour d'un poinçon du moule, puis on effectue la mise en place finale de l'étiquette autour du poinçon par un organe (45) de poussée.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel, lors de l'opération de formage ou roulage de l'étiquette, on colle ou on soude deux zones ou parties de bords (3,5) libres de l'étiquette l'une à l'autre.

30 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 dans lequel on utilise des étiquettes en papier ou en polypropylène.

8. Dispositif de moulage par injection d'un récipient (13) et d'insertion d'une étiquette d'habillage dans le moule (93), caractérisé en ce qu'il comporte un moyen (40,43,44) mobile de transfert par préhension et de dépôt sur une empreinte mâle (91) du moule, d'une étiquette préformée (1b) dont deux zones ou bords ont été préalablement solidarisés l'un à l'autre.

9. Dispositif selon la revendication 8 qui comporte en outre :

- un magasin (14,15,16) de stockage à plat ou en pile d'étiquettes formées et aplatis,

5 - un moyen de remise en forme d'une étiquette d'un état (1c) formé et aplati jusqu'à un état (1b) formé et non aplati.

10. Dispositif selon la revendication 8 ou 9 qui comporte un moyen (35) d'expansion de l'étiquette formée et aplatie, et le dispositif comporte un moyen mobile de préhension pneumatique d'une étiquette formée expasée par contact sur une face externe de l'étiquette.

11. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 8 à 10 dans lequel les moyens mobiles de transfert d'étiquettes par préhension pneumatique comportent un support (205) mobile de transfert équipé de plusieurs (au moins trois) organes (206) de maintien d'une étiquette (408) formée, expasée, pour transférer simultanément plusieurs étiquettes dans un moule multi-empreintes.

12. Dispositif selon la revendication 11 dans lequel le support mobile de transfert d'étiquettes comporte plusieurs alvéoles ou cavités (206) identiques apte à recevoir chacune une partie substantielle de l'étiquette (408) expasée.

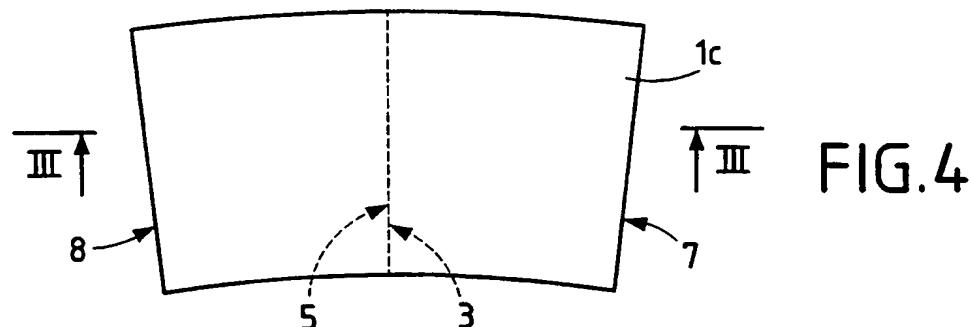
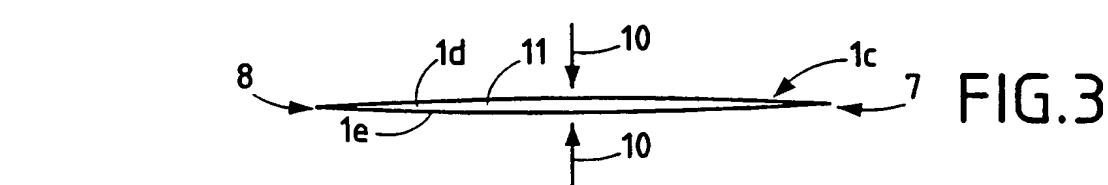
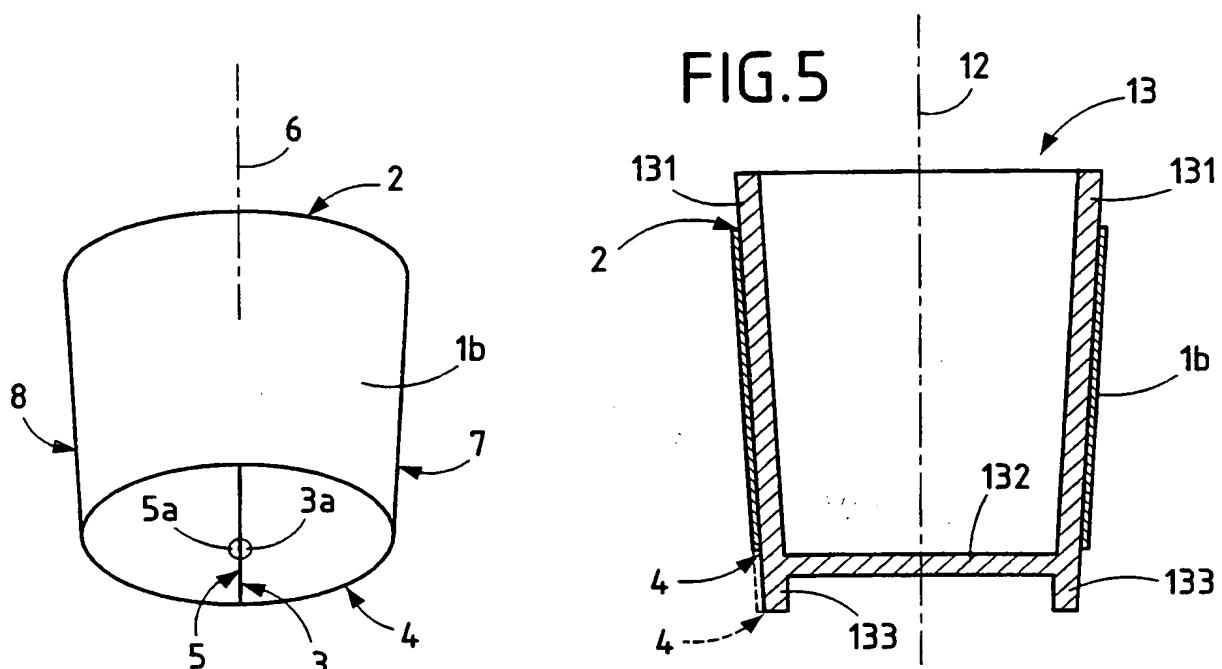
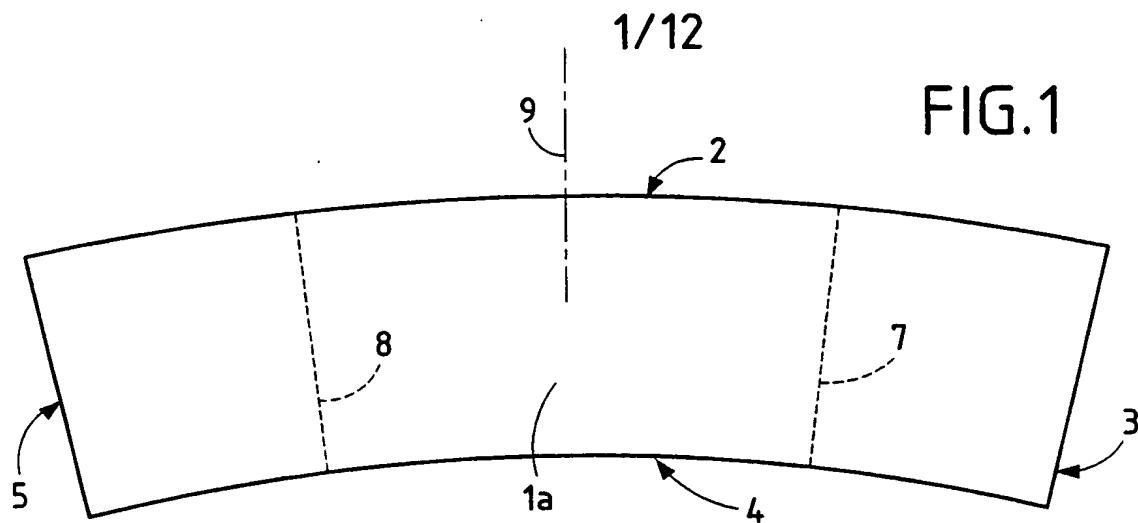
13. Dispositif suivant la revendication 12 dans lequel le support mobile de transfert est déplaçable par un robot (201, 203) selon au moins deux axes : une translation et une rotation (en particulier selon trois axes).

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 13, 25 qui comporte :

- un moyen d'engagement partiel sur le poinçon de l'étiquette expasée,

- un moyen (45) de poussée de l'étiquette préalablement partiellement engagée autour du poinçon (91,93).

THIS PAGE BLANK (USPTO)



THIS PAGE BLANK (USPTO)

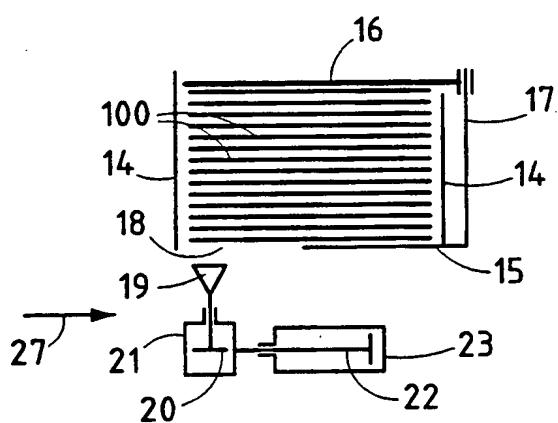


FIG. 6

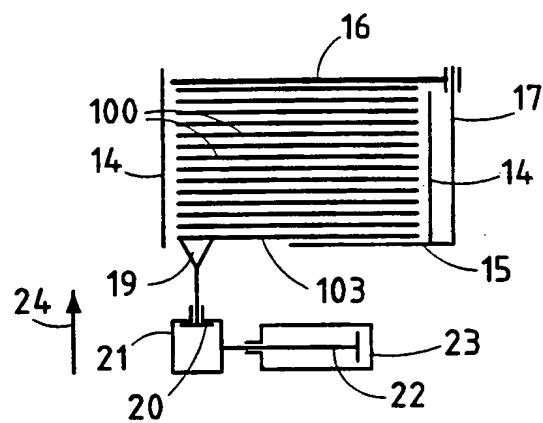


FIG. 7

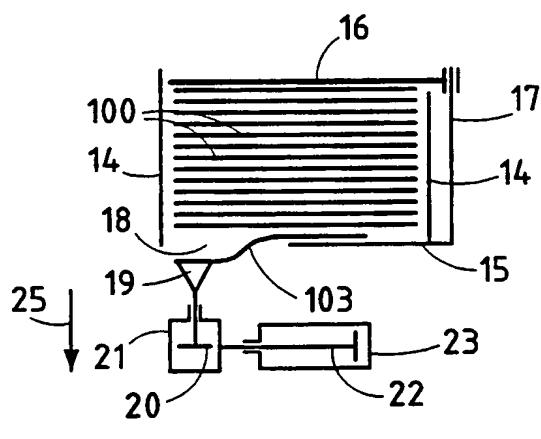


FIG. 8

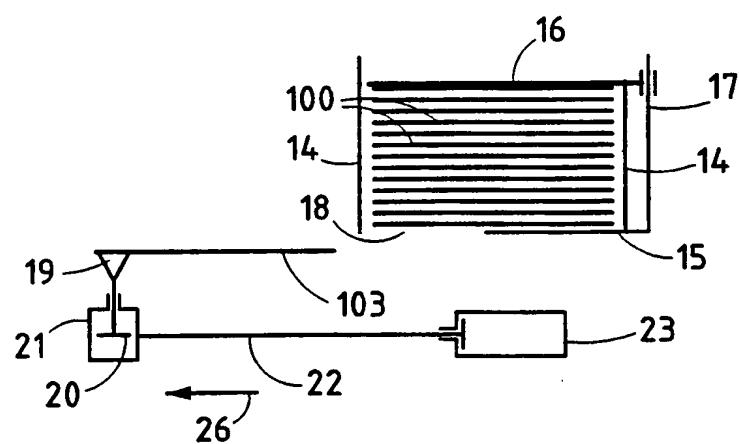
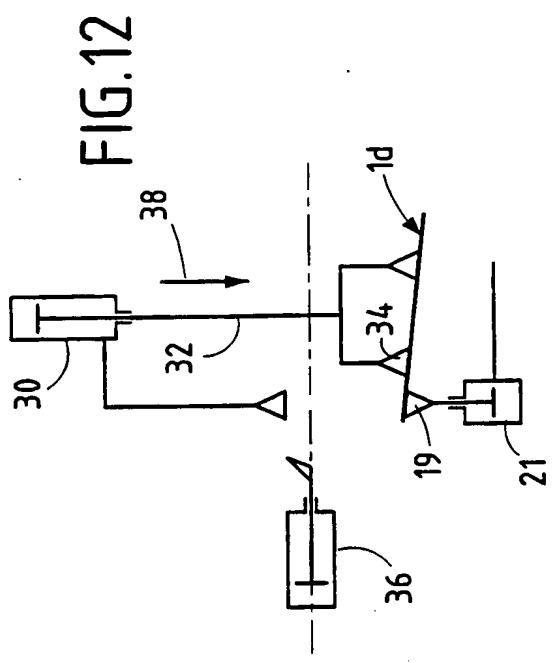
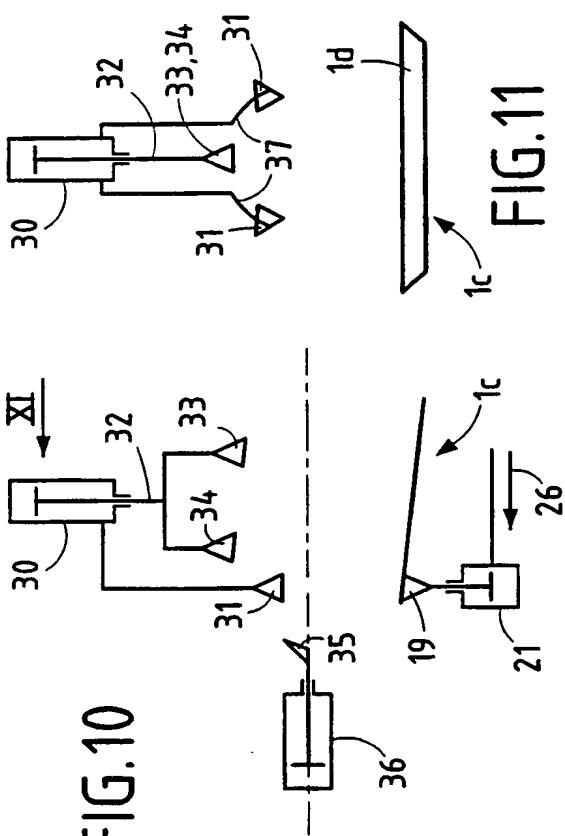
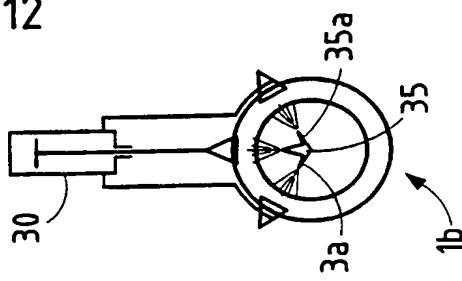
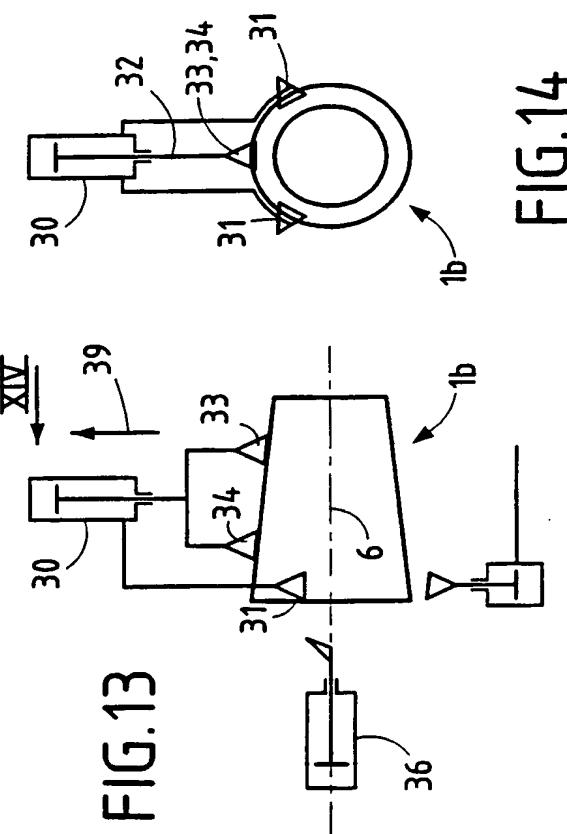
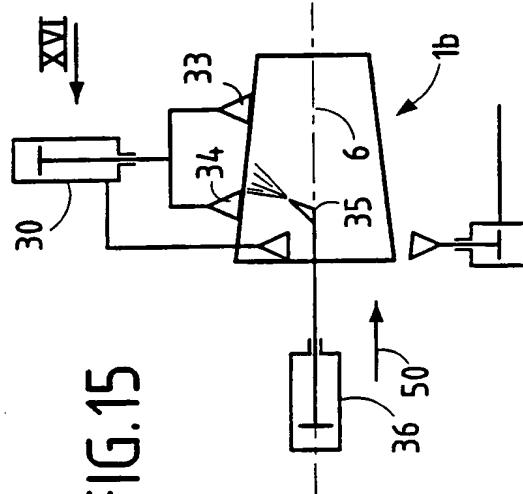


FIG. 9

THIS PAGE BLANK (USPTO)



3/12

**FIG. 16**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

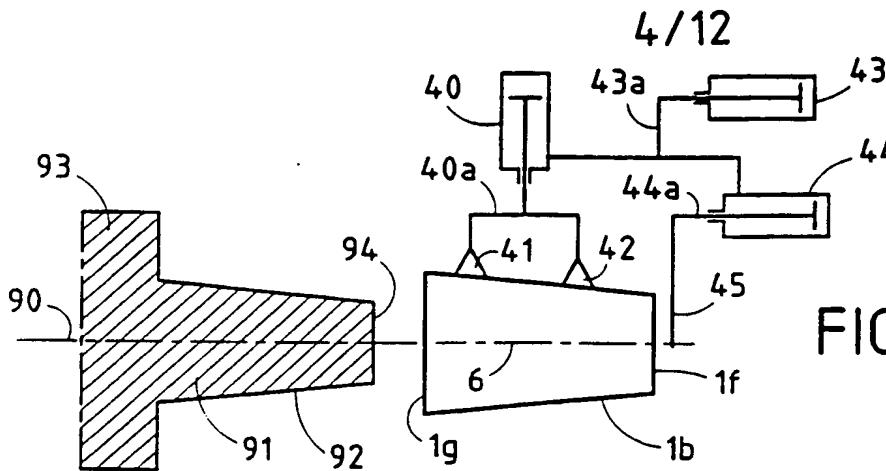


FIG. 17

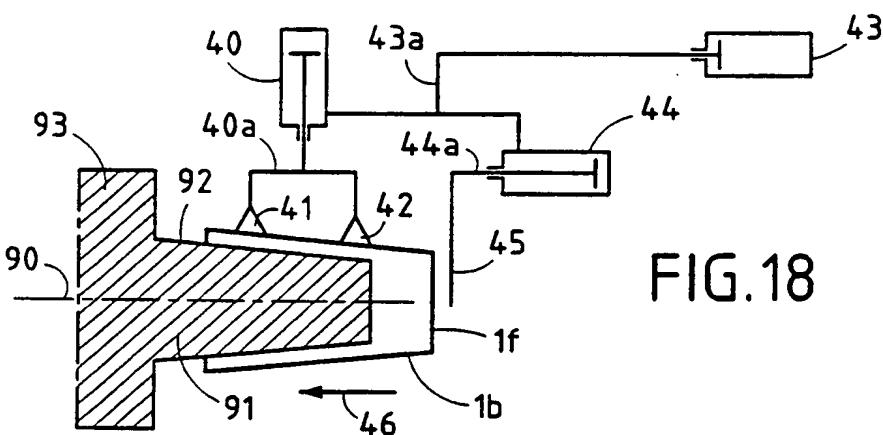


FIG. 18

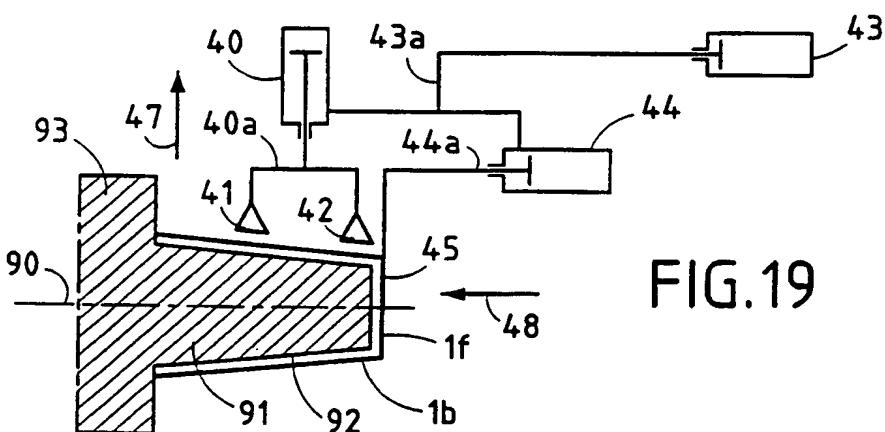


FIG. 19

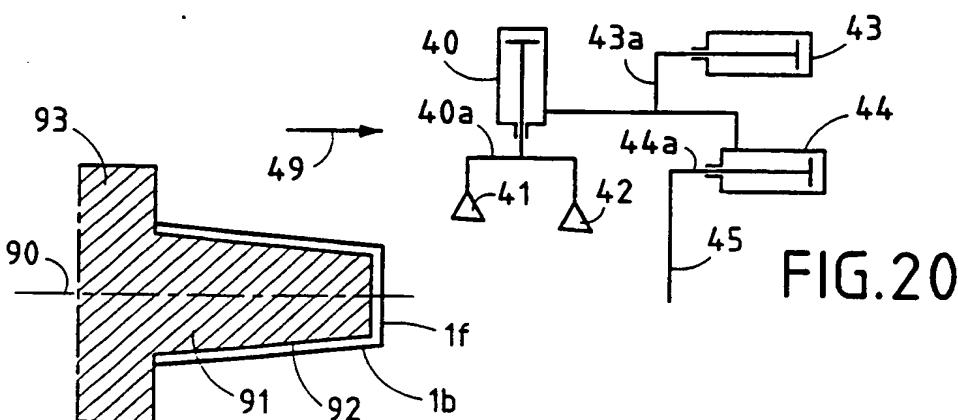
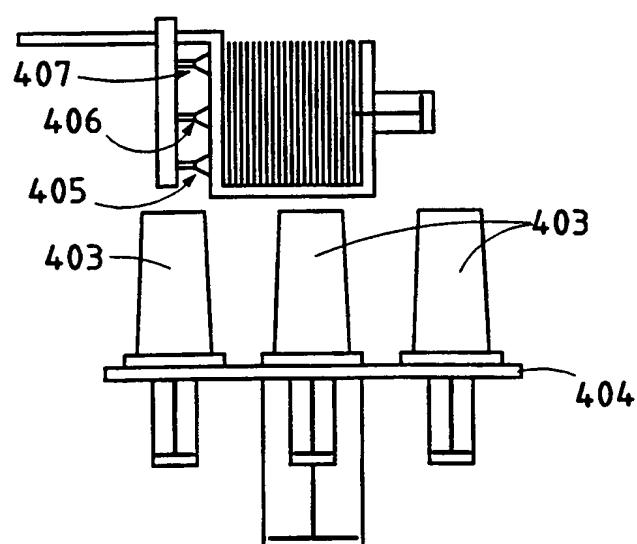
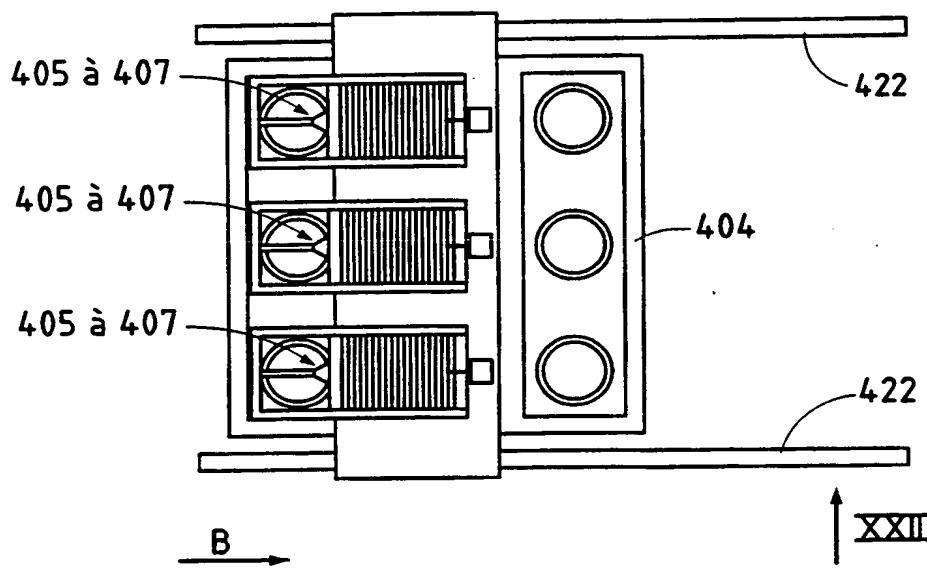
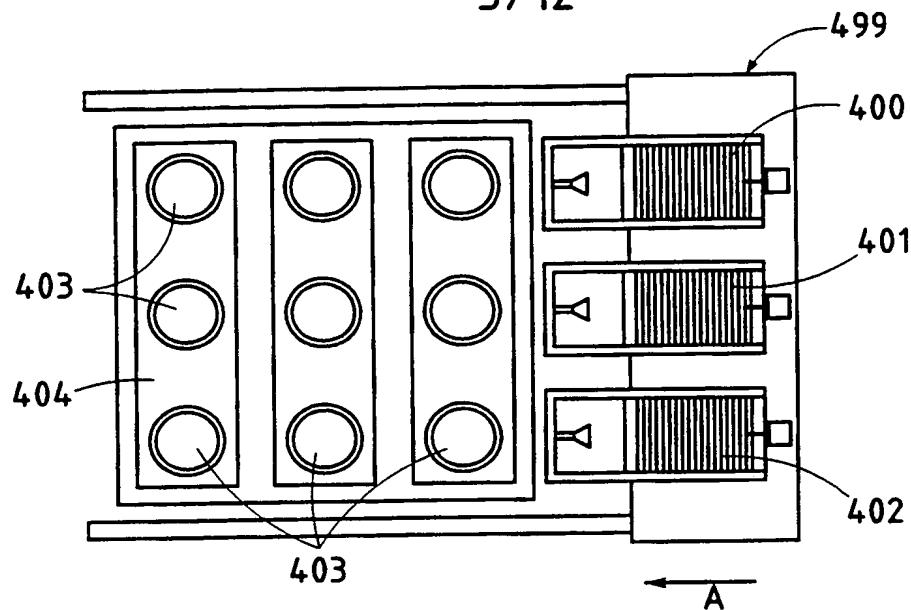


FIG. 20

THIS PAGE BLANK (USPTO)

5/12



THIS PAGE BLANK (USPTO)

6/12

FIG.24

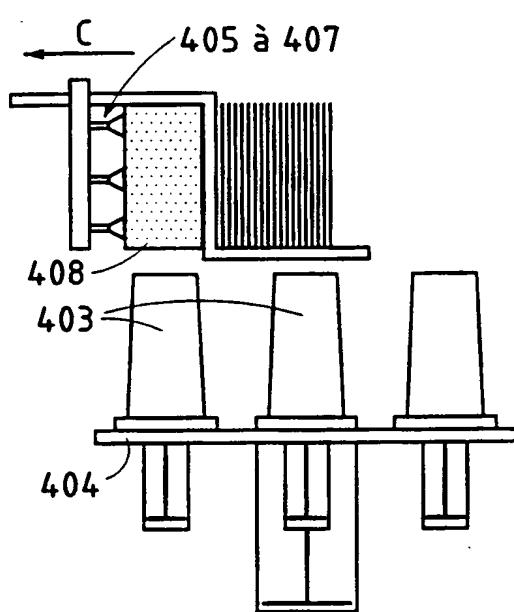


FIG.25

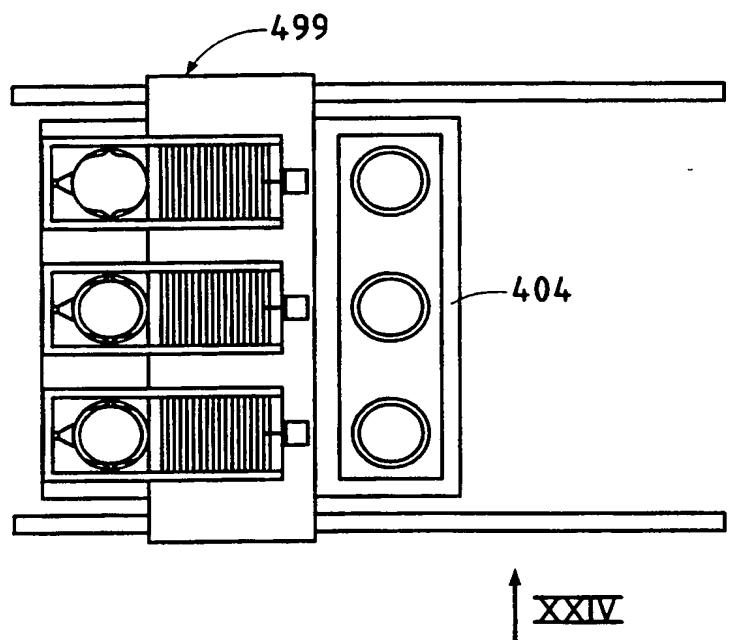


FIG.26

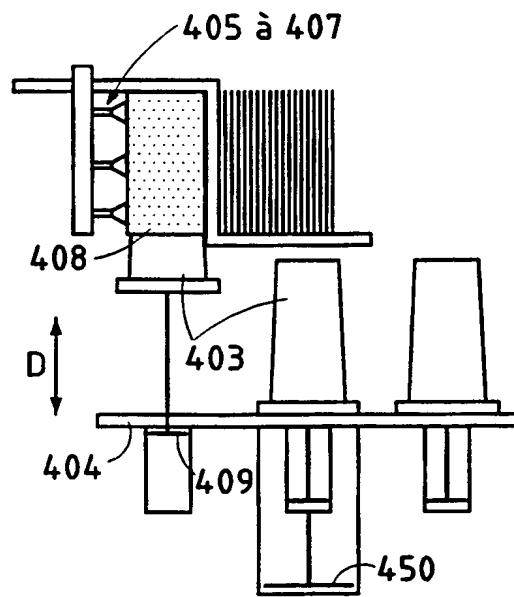
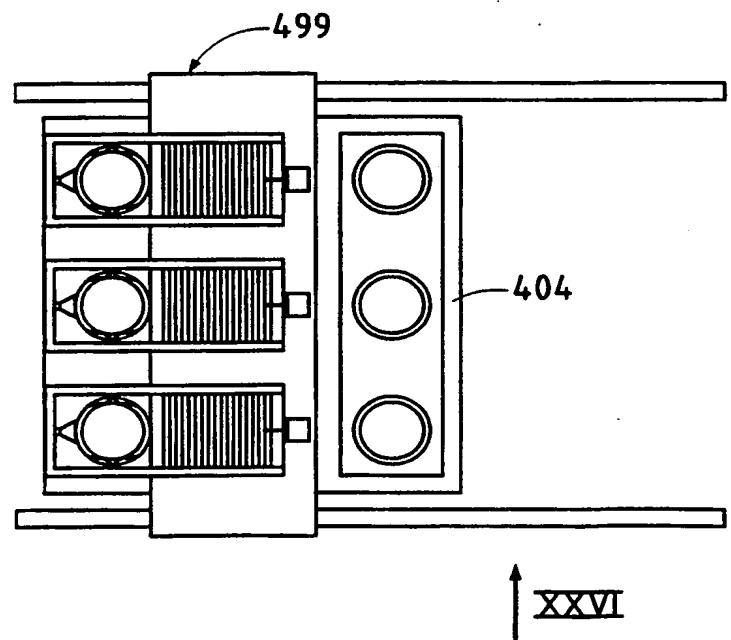


FIG.27



THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.28

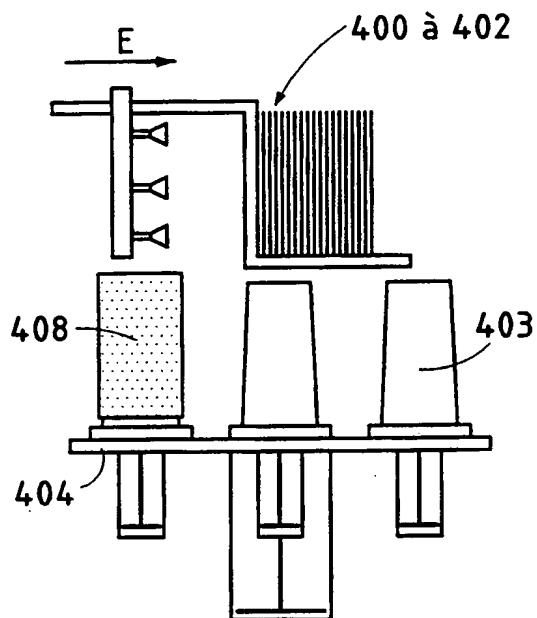


FIG.29

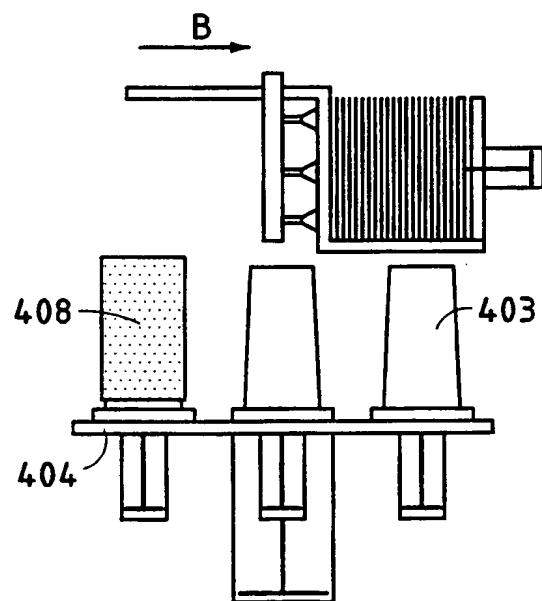
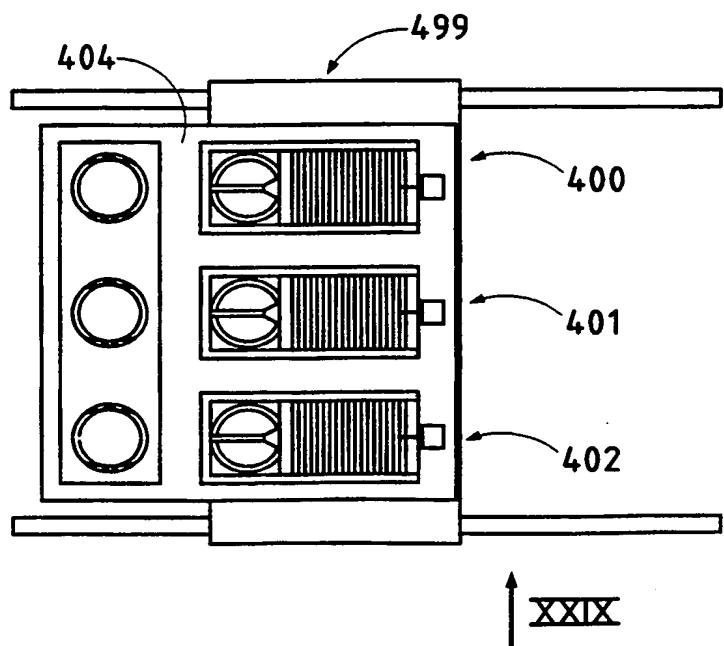


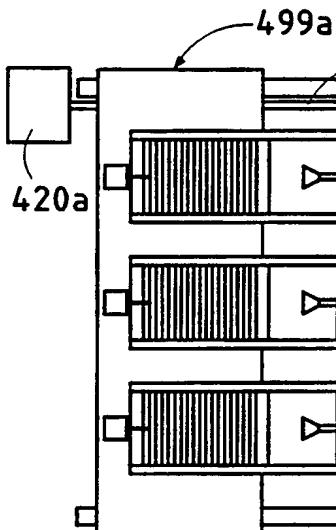
FIG.30



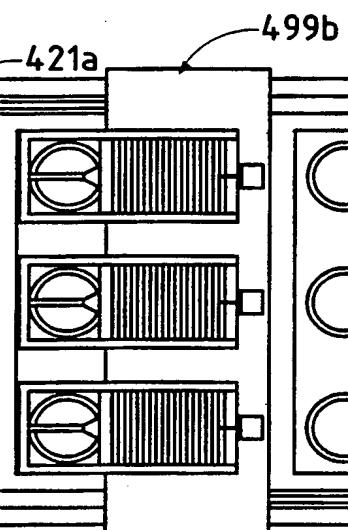
THIS PAGE BLANK (USPTO)

FIG.31

Zone de remplissage
magasins
(accès opérateur)



Zone de transfert



Zone de remplissage
magasins
(accès opérateur)

422

421b

420b

422

XXXII

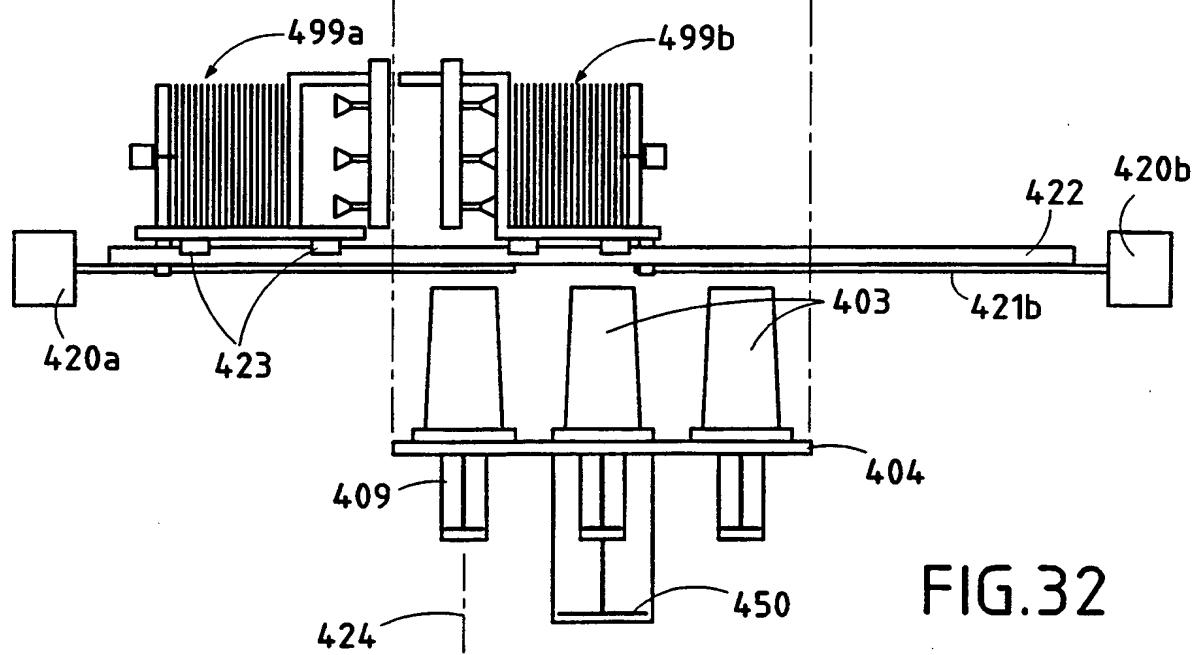


FIG.32

THIS PAGE BLANK (USPTO)

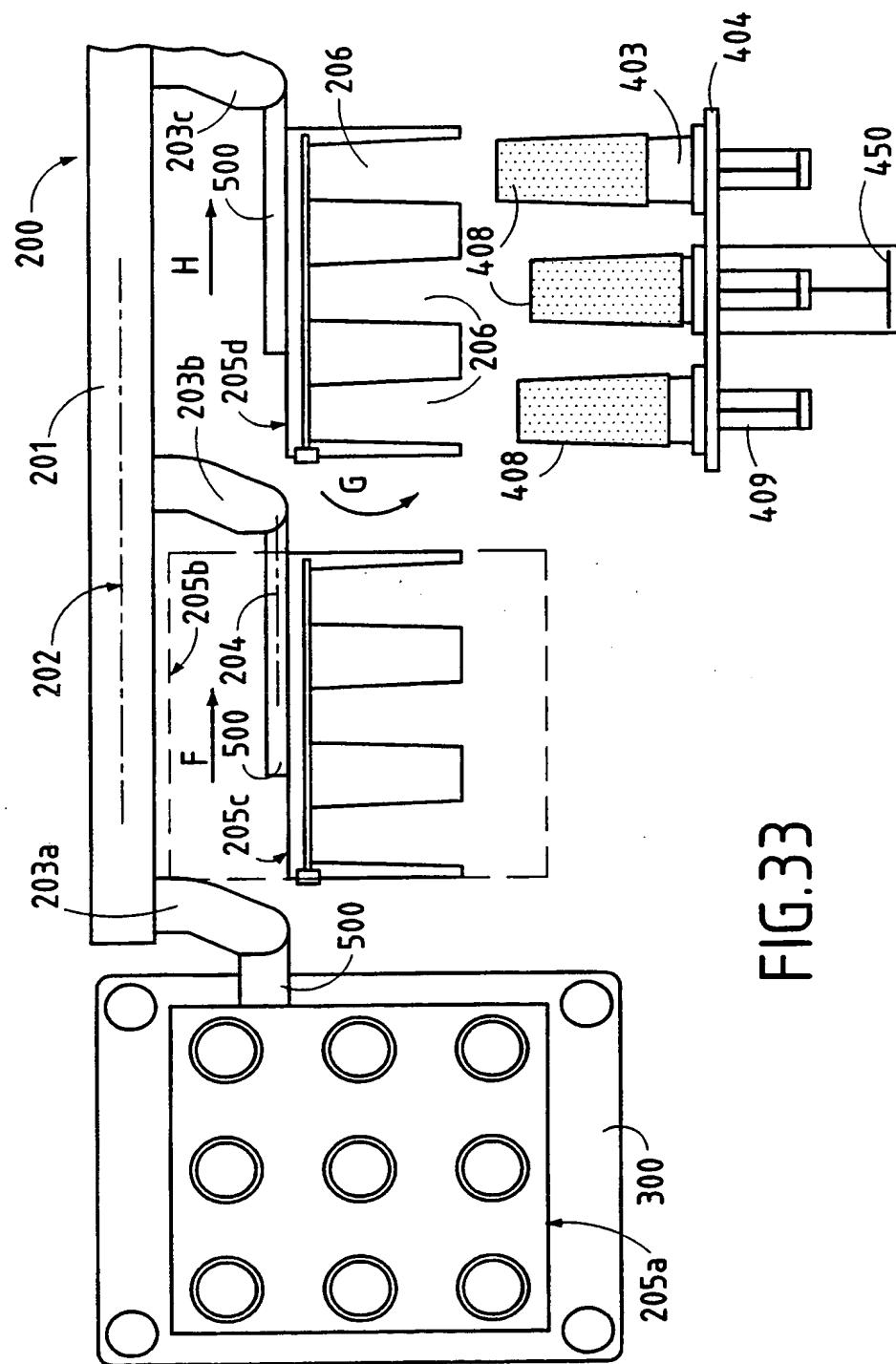


FIG. 33

THIS PAGE BLANK (USPTO)

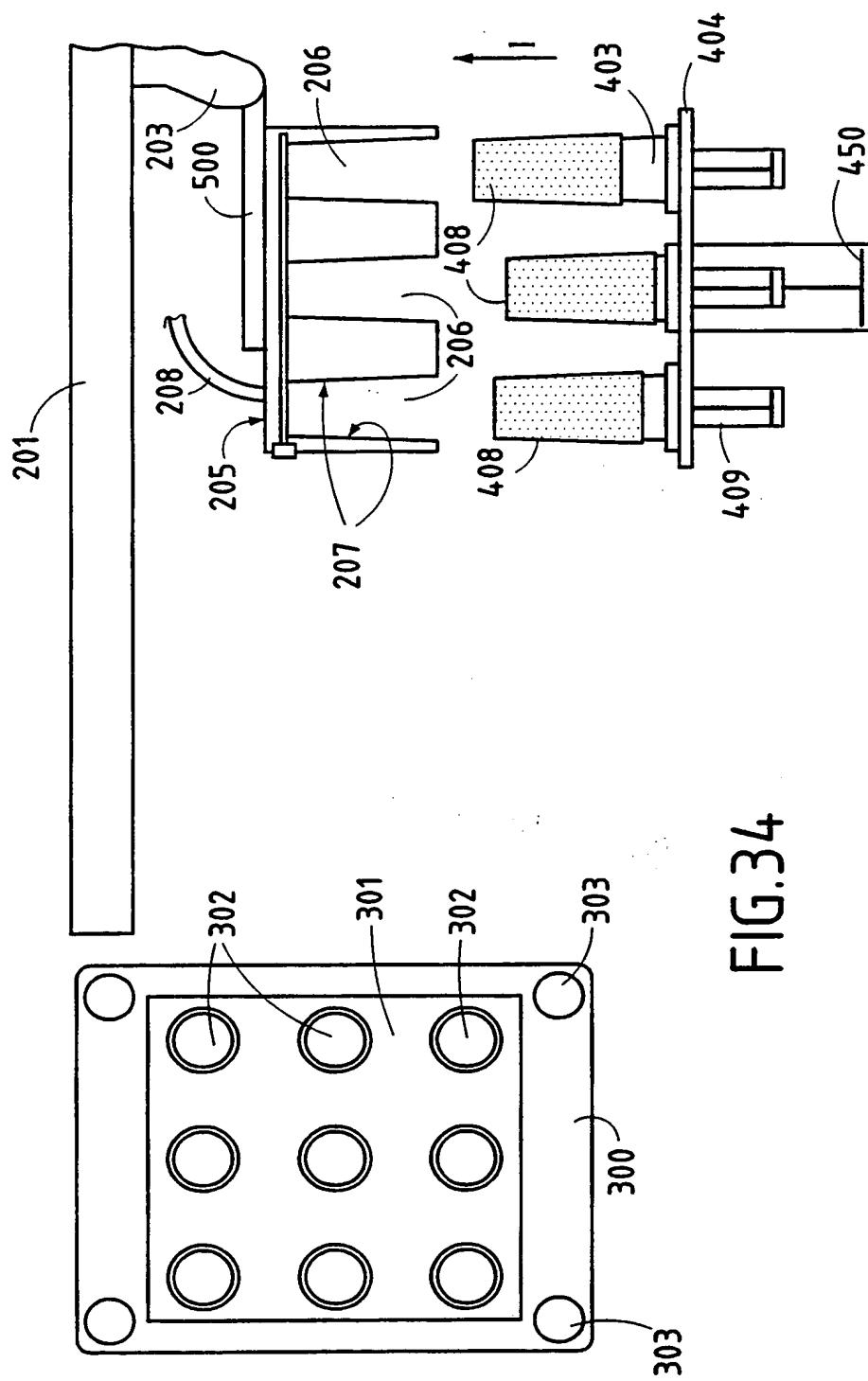


FIG. 34

THIS PAGE BLANK (USPTO)

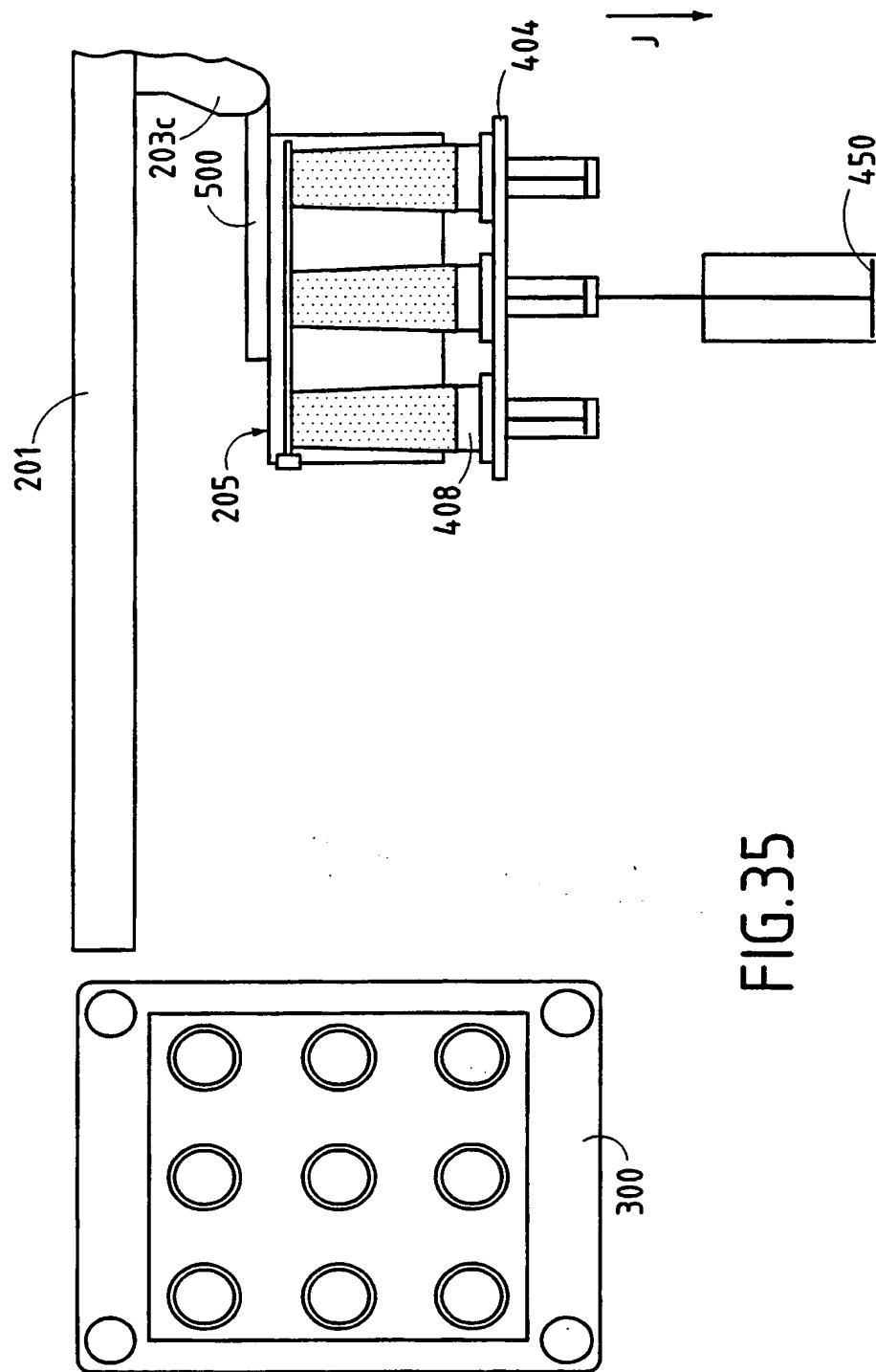


FIG. 35

THIS PAGE BLANK (USPTO)

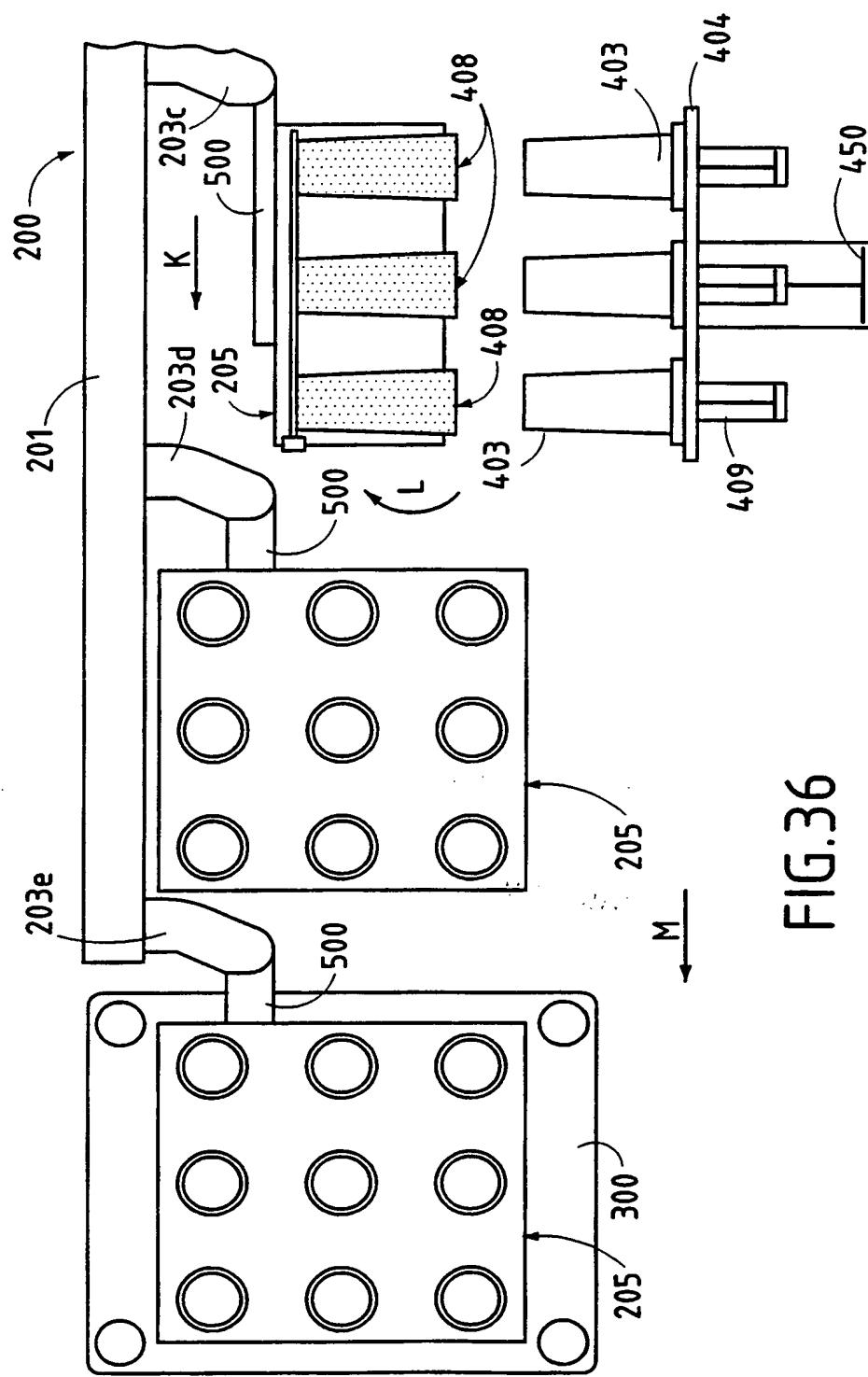


FIG. 36

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In International Application No

PCT/FR 98/00785

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B29C45/14

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B29C B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 638 718 A (SANDHERR MAX AG) 14 October 1983 see page 3, left-hand column, line 60 - line 66 see page 3, right-hand column, line 3 - line 9 see page 3, right-hand column, line 27 - line 43 see claims; figures	1-3, 8, 9
A	---	4-7, 10-14
X	EP 0 395 585 A (FUJI SEAL IND CO LTD) 31 October 1990 see column 1, line 30 - line 40 see column 7, line 23 - line 40 see figures 3B, 11 ----	1, 8 -/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

31 August 1998

07/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jensen, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

In. .ational Application No PCT/FR 98/00785
--

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 331 596 A (GIZEH SARL) 6 September 1989 cited in the application see the whole document ---	10-14
A	GB 1 357 532 A (AIRFIX IND LTD) 26 June 1974 see the whole document ---	4,11,12
A	US 5 614 146 A (NAKAMURA AKIO ET AL) 25 March 1997 see the whole document ---	1,8
A	US 3 602 496 A (LANGENOHL HANS J ET AL) 31 August 1971 see column 1, line 7 - line 12 see column 1, line 34 - column 2, line 3 see column 2, line 62 - column 4, line 21 see column 5, line 14 - line 44 see figures 3-8 ----	1,8
A	FR 2 651 460 A (SCOPI) 8 March 1991 see figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int'l Application No.

PCT/FR 98/00785

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
CH 638718	A	14-10-1983	NONE		
EP 0395585	A	31-10-1990	DE 69010968 D		01-09-1994
			DE 69010968 T		17-11-1994
			JP 2053691 C		23-05-1996
			JP 3073332 A		28-03-1991
			JP 7033071 B		12-04-1995
EP 0331596	A	06-09-1989	FR 2627744 A		01-09-1989
			DE 68914311 D		11-05-1994
			DE 68914311 T		17-11-1994
GB 1357532	A	26-06-1974	NONE		
US 5614146	A	25-03-1997	JP 5285981 A		02-11-1993
			AU 657404 B		09-03-1995
			AU 3768693 A		08-11-1993
			EP 0591549 A		13-04-1994
			WO 9319921 A		14-10-1993
			NO 934369 A		04-01-1994
US 3602496	A	31-08-1971	DE 1778732 A		25-05-1972
			FR 2009611 A		06-02-1970
FR 2651460	A	08-03-1991	NONE		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

RAPPORT DE RECHER

INTERNATIONALE

Document de recherche internationale No

PCT/FR 98/00785

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 B29C45/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 B29C B65D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 638 718 A (SANDHERR MAX AG) 14 octobre 1983 voir page 3, colonne de gauche, ligne 60 – ligne 66 voir page 3, colonne de droite, ligne 3 – ligne 9 voir page 3, colonne de droite, ligne 27 – ligne 43 voir revendications; figures	1-3, 8, 9
A	---	4-7, 10-14
X	EP 0 395 585 A (FUJI SEAL IND CO LTD) 31 octobre 1990 voir colonne 1, ligne 30 – ligne 40 voir colonne 7, ligne 23 – ligne 40 voir figures 3B, 11	1, 8
	---	-/-

 Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

31 août 1998

07/09/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jensen, K

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Document International No

PCT/FR 98/00785

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 331 596 A (GIZEH SARL) 6 septembre 1989 cité dans la demande voir le document en entier ---	10-14
A	GB 1 357 532 A (AIRFIX IND LTD) 26 juin 1974 voir le document en entier ---	4,11,12
A	US 5 614 146 A (NAKAMURA AKIO ET AL) 25 mars 1997 voir le document en entier ---	1,8
A	US 3 602 496 A (LANGENOHL HANS J ET AL) 31 août 1971 voir colonne 1, ligne 7 - ligne 12 voir colonne 1, ligne 34 - colonne 2, ligne 3 voir colonne 2, ligne 62 - colonne 4, ligne 21 voir colonne 5, ligne 14 - ligne 44 voir figures 3-8 ----	1,8
A	FR 2 651 460 A (SCOPI) 8 mars 1991 voir figures -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de publication

Membre(s) de la
famille de brevet(s)

Date de publication

PCT/FR 98/00785

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 638718 A	14-10-1983	AUCUN	
EP 0395585 A	31-10-1990	DE 69010968 D DE 69010968 T JP 2053691 C JP 3073332 A JP 7033071 B	01-09-1994 17-11-1994 23-05-1996 28-03-1991 12-04-1995
EP 0331596 A	06-09-1989	FR 2627744 A DE 68914311 D DE 68914311 T	01-09-1989 11-05-1994 17-11-1994
GB 1357532 A	26-06-1974	AUCUN	
US 5614146 A	25-03-1997	JP 5285981 A AU 657404 B AU 3768693 A EP 0591549 A WO 9319921 A NO 934369 A	02-11-1993 09-03-1995 08-11-1993 13-04-1994 14-10-1993 04-01-1994
US 3602496 A	31-08-1971	DE 1778732 A FR 2009611 A	25-05-1972 06-02-1970
FR 2651460 A	08-03-1991	AUCUN	

THIS PAGE BLANK (USPTO)